Qualität von Anfang an.

Original Betriebsanleitung
Elektrischer Stellantrieb
NE

gemäß Anhang VI der Richtlinie 2006/42/EG

END-Armaturen GmbH & Co. KG
Postfach (PLZ 32503) 100 341 • Oberbecksener Str. 78 • D-32547 Bad Oeynhausen • Telefon (05731) 7900-0 • Telefax (05731) 7900-199 • http://www.end.de

Impressum

© by **END-Armaturen GmbH & Co. KG**

Für diese Dokumentation beansprucht die **END-Armaturen GmbH & Co. KG** Urheberrechtsschutz.
Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung
der Firma **END-Armaturen GmbH & Co. KG** weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.
Zur Anforderung dieser Unterlagen wenden Sie sich bitte an die
END-Armaturen GmbH & Co. KG.

Mit den Angaben in dieser Dokumentation werden die Produkte
spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert.

END-Armaturen GmbH & Co. KG
Oberbecksener Straße 78
D-32547 Bad Oeynhausen
Telefon: 05731 / 7900 - 0
Telefax: 05731 / 7900 - 199
Internet: http://www.end.de
E-Mail: post@end.de

Ausgabedatum: 12.05.2010

Design- und Geräteänderungen vorbehalten.

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist auf Recyclingpapier gedruckt.

Inhalt

1	**Vorwort**	**5**
2	**Allgemeine Hinweise**	**6**
2.1	Gültigkeit	6
2.2	Eingangskontrolle	6
2.3	Reklamationen	6
2.4	Garantie	6
2.5	Symbole und ihre Bedeutung	7
3	**Sicherheitshinweise**	**8**
3.1	Personenschutz	8
3.1.1	Sicherheitshinweise für die Montage	8
3.1.2	Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme	9
3.2	Gerätesicherheit	10
4	**Gerätebeschreibung**	**11**
4.1	Gerätebeschreibung	11
4.1.1	Gerätebeschreibung NE05	11
4.1.2	Gerätebeschreibung NE06 … NE100	12
4.2	Interne Bestandteile	13
4.2.1	Interne Bestandteile NE05	13
4.2.2	Interne Bestandteile NE06 … NE100	14
4.3	Gerätevarianten	15
4.3.1	Artikel- und Bestellangaben	15
4.3.2	Leistungsdaten	15
4.4	Typenschild	16
4.5	Einsatzbedingungen	16
5	**Umgebungsbedingungen**	**17**
6	**Einbauanleitung**	**17**
6.1	Mechanische Montage	18
6.2	Elektrische Montage	19
6.2.1	Abnehmen des Gehäusedeckels	19
6.2.2	Abisolieren und Anschließen der Kabel / Leitungen	19
6.3	Demontage	22
6.3.1	Elektrische Demontage	22
6.3.2	Mechanische Demontage	22
7	**Einstellungen / Inbetriebnahme**	**23**
7.1	Einstellungen	24
7.2	Drehrichtung des Antriebs prüfen	24
7.3	Einstellung der Endlagerschalter	25
7.3.1	Einstellung der Endlagenschalter bei Antrieb NE05	25
7.3.1.1	Einstellung des Endlagenschalters “ZU“	25

7.3.1.2	Einstellung des Endlagenschalters “AUF“	26
7.3.2	Einstellung der Endlagenschalter bei den Antrieben NE06 … NE1000	27
7.3.2.1	Einstellung des Endlagenschalters “ZU“	27
7.3.2.2	Einstellung des Endlagenschalters “AUF“	28
7.3.3	Einstellung der mechanischen Endanschläge	29
7.4	Drehmomentschalter	30
7.5	Aufsetzen des Gehäusedeckels	30
7.6	Inbetriebnahme	31
8	**Not-Betrieb (Handverstellung)**	**32**
9	**Störungen**	**33**
9.1	Störungsursachen	33
10	**Wartung / Reinigung**	**34**
10.1	Wartung	34
10.2	Reinigung	34
11	**Technische Daten**	**35**
11.1	Abmessungen NE05	35
11.2	Abmessungen NE06 … NE100	36
11.3	Abmessungen NE150 … NE250	37
11.4	Schaltplan für Antrieb NE05 - 230V AC	38
11.5	Schaltplan für Antrieb NE05 - 24V AC/DC	39
11.6	Schaltplan für Antrieb NE06 … NE09 - 230V AC	40
11.7	Schaltplan für Antrieb NE15 … NE250 - 230V AC	41
11.8	Schaltplan für Antrieb NE06 … NE09 - 24V DC	42
11.9	Schaltplan für Antrieb NE15 … NE28 - 24V DC	43
12	**Index**	**44**
13	**Einbauerklärung**	**45**

1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
sehr geehrter Monteur/Anwender,

diese Montage- und Betriebsanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen vermitteln, um die Montage eines **NE-Stellantriebs** und die Einstellungen an diesem schnell und richtig durchführen zu können.

Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Hinweise und Warnvermerke!

Die **Stellantriebe NE** werden bezüglich
- der Anschlussspannung,
- der Stellzeit für jeweils 90° Drehwinkel und
- des maximalen Drehmoments der Abtriebswelle

in verschiedenen Varianten ausgeliefert.

Zusätzlich sind verschiedene optionale Ausrüstungen möglich.

Die **Stellantriebe NE** sind bei Stromausfall durch Handbetrieb mit der außen am Gerät angebrachten Handnotbedienung verstellbar!
Durch eine Stellungsanzeige wird die Stellung der Abtriebswelle permanent angezeigt.

Durch (z. T. optionales) Zubehör:
- kann eine Stellungsrückmeldung der Abtriebswelle erfolgen.
- können zusätzliche Endschalter, die über Schaltnocken eingestellt werden, installiert werden.
- der Öffnungswinkel mit einen Stellungsregler geregelt werden. Bitte beachten Sie die entsprechende, dem Stellungsregler beiliegende, Montage- und Bedienungsanleitung.

Die Einsatzgebiete dieser Stellantriebe liegen vorwiegend:
- in der Automatisierung von Industriearmaturen
- in chemischen Anlagen
- im Lüftungs- und Gebläsebau
- in der Heizungs- und Klimatechnik
- im Maschinen- und Anlagenbau
- in der Wasseraufbereitung etc.

Bei Fragen bezüglich des **Stellantriebs NE** stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Ihre
END-Armaturen GmbH & Co. KG

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gültigkeit

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist für die Standard-Versionen des **elektrischen Stellantriebs NE** gültig.

Bei Antrieben, die mit Optionen ausgestattet sind, liegen eventuell zusätzliche Montage- und Bedienungsanleitungen bei. Bitte beachten Sie dann auch die jeweiligen Hinweise und Schaltpläne.

2.2 Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung den Stellantrieb auf eventuelle **Transportschäden** und Mängel und anhand des beiliegenden **Lieferscheins** die Anzahl der Teile.

Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück.

2.3 Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden/Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an und senden Sie die Teile, bitte nur nach Absprache mit unserem Verkauf, wenn möglich in der Originalverpackung, an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:

- Name und Adresse des Empfängers
- Sach-/Bestell-/Teile-Nummer
- Beschreibung des Defekts

2.4 Garantie

Für den **Stellantrieb NE** gewähren wir eine Garantiezeit gemäß Kaufvertrag.

Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der **END-Armaturen GmbH & Co. KG**.

2.5 Symbole und ihre Bedeutung

Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren! Beachten Sie diese Texte unbedingt!

Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch, um Sachbeschädigungen vorzubeugen! Beachten Sie diese Texte unbedingt!

Dieses Symbol weist auf Texte hin, die Kommentare, Hinweise oder Tipps enthalten.

Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.

3 Sicherheitshinweise

In Abhängigkeit der technischen Gegebenheiten und des Zeitpunktes, unter denen bzw. zu dem Sie den Stellantrieb montieren, einstellen und in Betrieb nehmen, müssen Sie jeweils besondere Sicherheitsaspekte berücksichtigen!

Wenn z. B. der Stellantrieb in einer betriebsbereiten chemischen Anlage einen Schieber betätigt, liegen die Gefahrenmomente der Inbetriebnahme in einer anderen Dimension, als wenn diese nur zu Testzwecken an einem **"trockenen"** Anlagenteil in der Montagehalle erfolgt!

Da wir die Umstände zum Zeitpunkt der Montage/Einstellung/Inbetriebnahme nicht kennen, finden Sie in den nachfolgenden Beschreibungen eventuell Gefahrenhinweise, die für Sie nicht relevant sind. Beachten Sie bitte (nur) die für Ihre Situation zutreffenden Hinweise!

Die Inbetriebnahme der Antriebe ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die Antriebe eingebaut wurden, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht.

3.1 Personenschutz

3.1.1 Sicherheitshinweise für die Montage

Wir weisen nachdrücklich darauf hin, dass die Montage, die elektrische Installation und die Einstellungen des Stellantriebs NE nur von ausgebildeten Fachkräften mit fundierten mechanischen und elektrischen Kenntnissen erfolgen darf!

Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte/ Maschinen/Anlagen ab! Trennen Sie die Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Netz!

Prüfen Sie (z.B. bei chemischen Anlagen), ob das Abschalten von Geräten / Maschinen / Anlagen nicht Gefahrenmomente hervorruft!

Informieren Sie (gegebenenfalls) bei einer Störung des Stellantriebs (in einer in Betrieb befindlichen Anlage) unverzüglich den Schichtführer / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z.B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!

Machen Sie pneumatische / hydraulische Geräte / Maschinen / Anlagen vor der Montage bzw. Reparatur drucklos!

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Geräte / Maschinen / Anlagen zu verhindern.

Führen Sie die Montage-/ Reparaturarbeiten unter Einhaltung der jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.

Prüfen Sie die korrekten Funktionen der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten / Sicherheitsventile etc)!

3.1.2 Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme

Durch die Inbetriebnahme (elektrisch oder von Hand) des Stellantriebs wird die Stellung eines(r) angeflanschten Schiebers / Ventils / Klappe oder dergleichen - nachfolgend als Stellglied benannt - verändert!

Dadurch kann der Durchfluss von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten etc. ermöglicht oder unterbrochen werden!

Vergewissern Sie sich, dass durch die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen am Stellantrieb keine Gefahrenmomente für Personen oder Umwelt entstehen!

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme bzw. Außerbetriebsetzung der Geräte / Maschinen / Anlagen zu verhindern!

Prüfen Sie nach Abschluss der Einstellungen die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Sollwinkelstellung des Stellglieds, sowie die Funktion der auf die Winkelstellungen justierten Schalter!

Prüfen Sie die Funktion der Endlagenschalter und des Stellungsrückmeldungspotentiometers (Option)!

Prüfen Sie, ob das Stellglied wirklich 100%-ig geschlossen ist, wenn die Steuerung den entsprechenden Endanschlag signalisiert!

Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass durch sich bewegende Stellglieder keine Gliedmaßen eingeklemmt werden!

Prüfen Sie die korrekten Funktionen eventueller Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten/ Sicherheitsventile etc)!

Führen Sie die Inbetriebnahme bzw. die Einstellungen nur nach den in dieser Dokumentation beschriebenen Anweisungen durch!

Bei Einstellungen am geöffneten und eingeschalteten (betriebsbereiten) Stellantrieb besteht die Gefahr, dass spannungsführende Teile (230 V AC~) berührt werden können!
Die Einstellungen dürfen deshalb nur von einem Elektriker oder einer Person mit adäquater Ausbildung / Schulung durchgeführt werden, der / die sich der potentiellen Gefahr bewusst ist!

3.2 Gerätesicherheit

Der Stellantrieb NE

- ist ein nach den anerkannten Regeln der Technik hergestelltes Qualitätsprodukt.
- hat das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen!

Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Monteur / Anwender Ihre Aufgabe entsprechend den Beschreibungen in dieser Anleitung fachlich richtig und mit größter Präzision durchführen.

Wir setzen voraus, dass Sie, als ausgebildete Fachkraft, über fundierte mechanische und elektrische Kenntnisse verfügen!

Der Stellantrieb darf nur zu dem seiner Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden!

Der Stellantrieb darf nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Werten betrieben werden!

Vergewissern Sie sich, dass durch die Montage, die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen am Stellantrieb keine Gefahrenmomente für Geräte/Maschinen/Anlagen entstehen!

Öffnen Sie den Stellantrieb nur so weit, wie es in dieser Dokumentation beschrieben ist!

Montieren Sie den Stellantrieb nicht bzw. nehmen Sie den Stellantrieb nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn dieser, die Zuleitungen oder das angeflanschte Anlagenteil beschädigt ist!

Prüfen Sie vor der Montage des Stellantriebs die Leichtgängigkeit des Stellglieds.

Prüfen Sie vor der elektrischen Installation des Stellantriebes den spannungslosen Zustand aller anzuschließenden Leitungen.

Prüfen Sie nach Abschluss der Montage bzw. der Einstellungen die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Sollwinkelstellung des Stellglieds.

Prüfen Sie mindestens in ca. einem halbjährlichem Abstand, ob der Stellantrieb innen trocken ist.

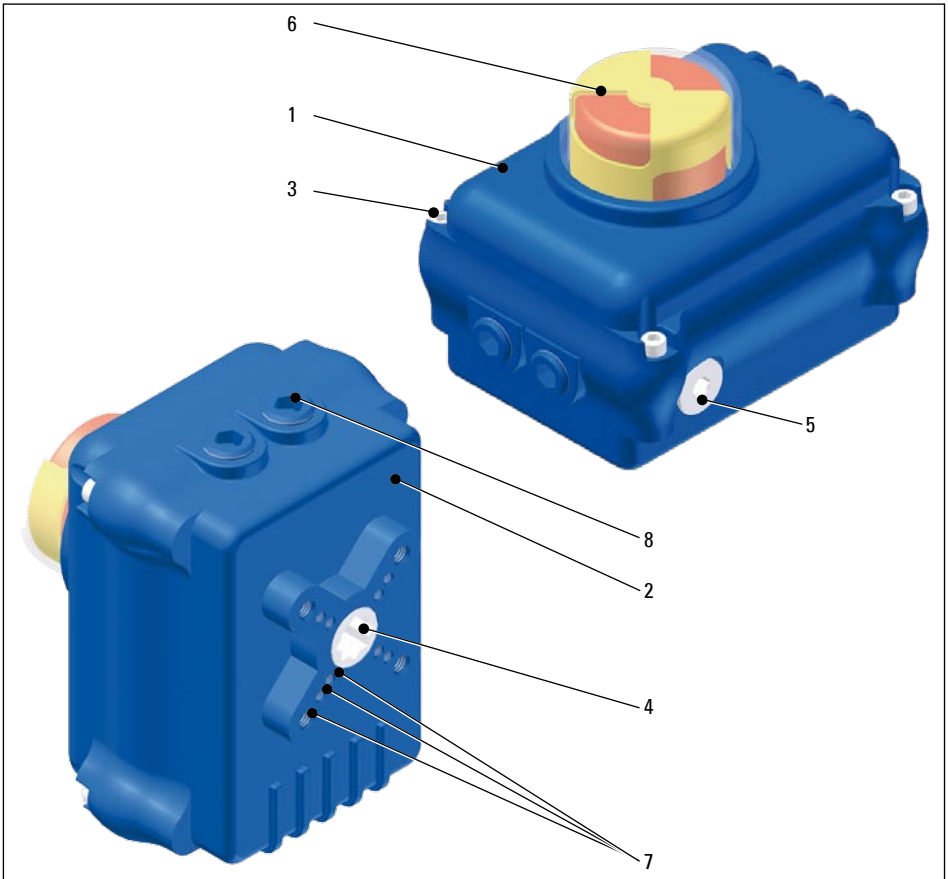
Ziehen Sie die Inbusschrauben zur Gehäusedeckelbefestigung nach dem Aufsetzen des Gehäusedeckels mit einem Drehmoment-Schraubendreher an.
Beachten Sie dazu das im Kapitel **7.3 „Gehäusedeckel aufsetzen“** angegebene Drehmoment.

Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses keine scheuernde, ätzenden oder brennbaren Reinigungsmittel und keine Hochdruck-Reinigungsgeräte.

4 Gerätebeschreibung

4.1 Gerätebeschreibung

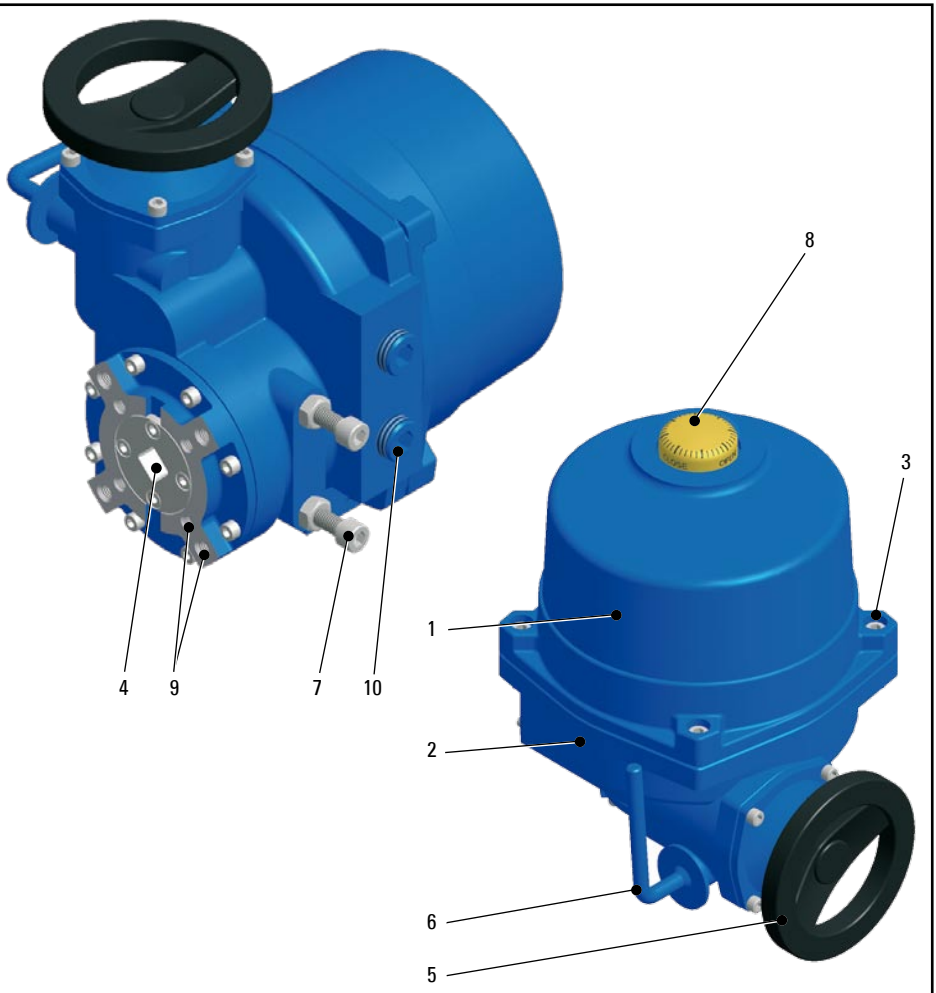
4.1.1 Gerätebeschreibung NE05



1 Gehäusedeckel
2 Grundgehäuse
3 Gehäuseschrauben
4 Abtriebswelle
5 Handnot-Verstellung
6 Stellungsanzeige
7 Bohrungen zur Montage auf Armaturen
(Lochkreise für die Bohrungen nach ISO 5211)
8 Gewindebohrungen Kabelanschluss

Abb. 4.1 - Antrieb NE05 Front-/ Rückseite

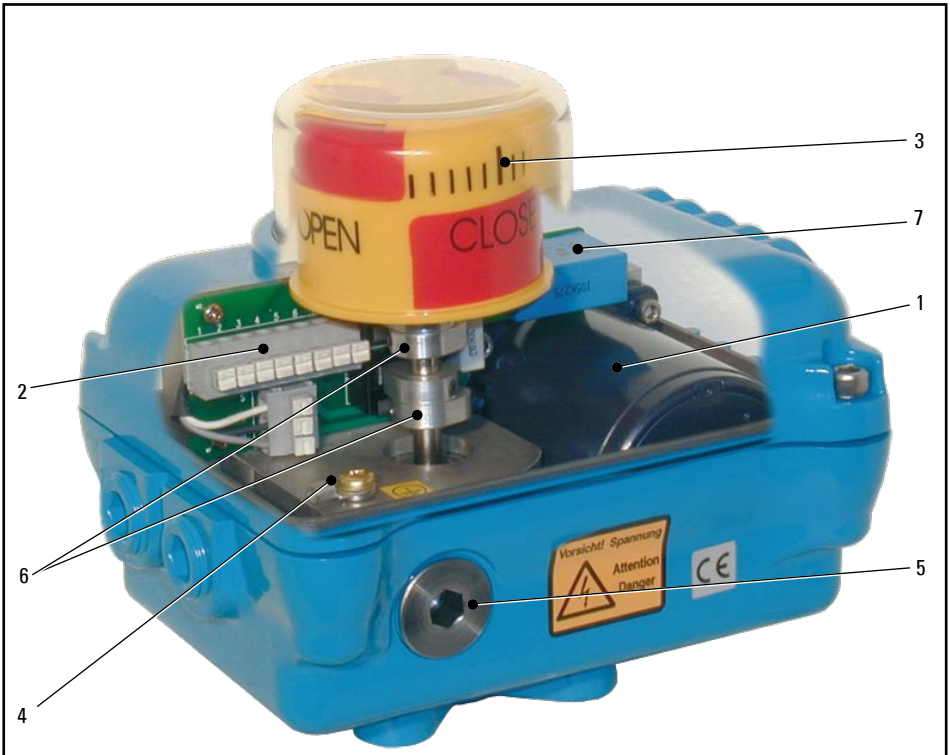
4.1.2 Gerätebeschreibung NE06 … NE100



1 Gehäusedeckel
2 Grundgehäuse
3 Gehäuseschrauben
4 Abtriebswelle
5 Handnot-Verstellung
6 Verriegelung für Handnot-Verstellung
7 Einstellschrauben für mechanischen Endanschlag
8 Stellungsanzeige
9 Bohrungen zur Montage auf Armaturen
(Lochkreise für die Bohrungen nach ISO 5211)
10 Gewindebohrungen Kabelanschluss

Abb. 4.2 - Antriebe NE06...NE100 Front-/ Rückseite

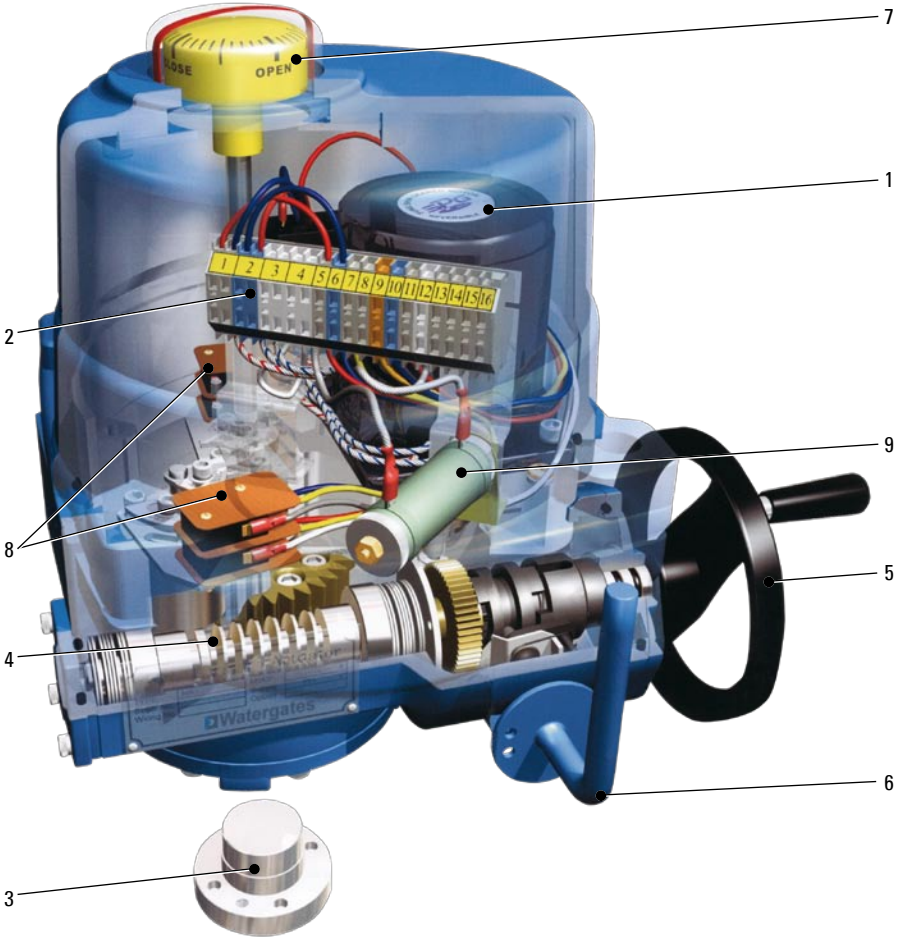
4.2 Interne Bestandteile
4.2.1 Interne Bestandteile NE05



1 Motor
2 Klemmleiste
3 Stellungsanzeige
4 Getriebe
5 Handnotbetätigung
6 Endschalter
7 Heizung

Abb. 4.3 - Interne Bestandteile NE05

4.2.2 Interne Bestandteile NE06 … NE100



1 Motor
2 Klemmleiste
3 Anschlusshülse
4 Schneckenradgetriebe
5 Handnotbetätigung
6 Verriegelungshebel für Handnotbetätigung
7 Stellungsanzeige
8 Endschalter und Drehmomentschalter (keine Drehmomentschalter bei Antrieb NE06 und NE09)
9 Heizung

Abb. 4.3 - Interne Bestandteile NE06...NE100

4.3 Gerätevarianten

4.3.1 Artikel- und Bestellangaben

Artikel- u. Bestellangaben: z.B. **NE154100**
= Elektrischer Schwenkantrieb, 150Nm Drehmoment, 17s Laufzeit für 90° Drehwinkel, 230V 50/60Hz, mit 2 zusätzlichen Endlagenschaltern

1. + 2. Stelle Produkt	**3. + 4. Stelle** Antriebstyp	**5. Stelle** Anschlußspannung	**6. Stelle** Zusatzausstattung	**7. + 8. Stelle**
NE = Elektrischer Schwenkantrieb	**05** = NE05 **06** = NE06 **09** = NE09 **15** = NE15 **19** = NE19 **28** = NE28 **38** = NE38 **50** = NE50 **60** = NE60 **80** = NE80 **100** = NE100 **150** = NE150 **200** = NE200 **250** = NE250	**2** = 24V DC **4** = 230V AC **5** = 400V 3AC **6** = 24V DC Ⓔ **8** = 230V AC Ⓔ **9** = 400V 3AC Ⓔ	**1** = 2 zusätzliche Endlagenschalter (Standard)	**00** = Sie ist reserviert für den Aufbau auf Armaturen

9. - 12. Stelle Optionen	
/PIU = Potentiometer	**/RBT** = Batterie-Set
/PCU = Stellungsregler	**/LCU** = Vorortbedienung
/CPT = Positionsrückmeldeeinheit	**/IMS** = Relaiskontakte & Trafo

4.3.2 Leistungsdaten

Typ	Drehmoment [Nm]	24 V		230 V		Motorgröße 24/230V [W]	Handradumdrehungen [n]	Gewicht* [kg]
		Laufzeit 90° 60/50Hz [s]	Stromaufnahme [A]	Laufzeit 90° 60/50Hz [s]	Stromaufnahme [A]			
NE05	50	8	0,6 ... 1,8 (7,9)	14	0,18 (0,24)	15 / 6	6	2,8
NE06	60	14 ... 17	0,4 ... 2,5 (4,1)	14 / 17	0,45 (0,63)	15	8,5	11
NE09	90	14 ... 17	0,6 ... 3,5 (4,1)	14 / 17	0,58 (0,89)	25	8,5	11
NE15	150	17 ... 20	0,8 ... 4,5 (6,6)	17 / 20	0,95 (1,12)	40	10	12
NE19	190	17 ... 20	0,8 ... 5,0 (9,8)	17 / 20	0,95 (1,12)	40	10	13
NE28	280	24 ... 24	0,6 ... 6,5 (13,8)	20 / 24	0,95 (1,37)	40	12,5	17
NE38	380	-	-	20 / 24	1,30 (1,85)	60	12,5	18
NE50	500	-	-	20 / 24	1,50 (2,34)	90	12,5	19
NE60	600	-	-	24 / 29	1,50 (2,34)	90	14,5	22
NE80	800	-	-	24 / 29	2,15 (3,4)	180	14,5	23
NE100	1000	-	-	24 / 29	2,15 (3,4)	180	14,5	25
NE150	1500	-	-	72 / 87	1,50 (2,5)	90	43,5	68
NE200	2000	-	-	72 / 87	2,15 (3,5)	180	43,5	70
NE250	2500	-	-	72 / 87	2,15 (3,5)	180	43,5	70

Die Leistungsdaten gelten nur als Richtwerte und sind abhängig vom erforderlichen Drehmoment, alle Angaben gelten unter besten Voraussetzungen, Toleranz ±20%! Werte in Klammern = Losbrech-Stromaufnahme.
Bitte beachten Sie auch die technischen Daten und Hinweise im Datenblatt!
*) = ohne Optionen

4.4 Typenschild

Die Stellantriebe werden mit einem Typenschild versehen, das eine eindeutige Identifikation der Antriebe ermöglicht und die wichtigsten technischen Daten erkennen lässt. Die Typenschilder dürfen nicht entfernt oder verändert werden.

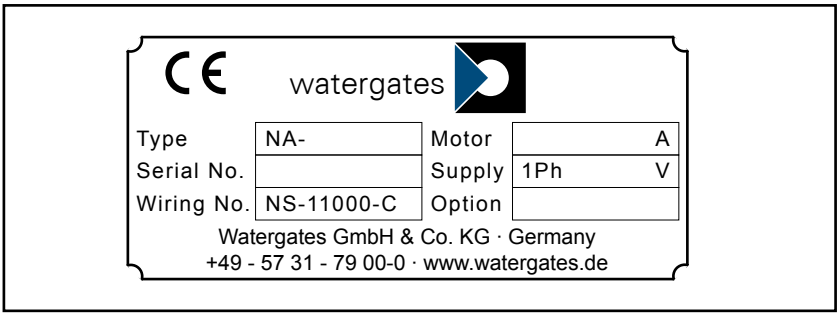


Abb. 4.5 - Typenschild

Type Typenbezeichnung des Stellantriebs. Die Typenbezeichnung **NA** (Watergates) entspricht der Bezeichnung **NE** (END-Armaturen).
Serial No.: Seriennummer des Antriebs
Wiring No.: interne Bezeichnung des zugehörigen Schaltplans
Motor: Stromaufnahme des Stellantriebs in [A]
Supply: Nennspannung des Stellantriebs in [V]
Options: An- bzw. eingebaute Zusatzausstattungen

4.5 Einsatzbedingungen

Die Stellantriebe der Serie NE sind für den Einsatz unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

Umgebungstemperatur:	-20°C bis max. +50°C (höhere auf Anfrage)
maximale Mediumtemperatur:	max. 80°C
relative Luftfeuchtigkeit:	< 90%

Der Einsatz der Stellantriebe außerhalb der o.g. Betriebsbedingungen kann die Funktion der Stellantriebe beeinträchtigen oder schlimmstenfalls zur Zerstörung der Antriebe führen.

Montage im Außenbereich nur nach Rücksprache. Die Antriebe müssen gegen Umwelteinflüsse (z.B. UV-Strahlung, Frost, Feuchtigkeit, schwankende Temperaturen) geschützt werden!

Beachten Sie auch die Technischen Daten im Datenblatt NE.

5 Umgebungsbedingungen

Die Stellantriebe NE sind für raue Betriebsbedingungen konzipiert.
Dennoch sind für seine Montage und den späteren Betrieb einige Besonderheiten zu beachten.

Achten Sie darauf, dass

- **der Stellantrieb entsprechend den nachfolgend aufgeführten Montagehinweisen montiert wird.**
- **der Stellantrieb entsprechend den auf dem Typenschild bzw. im separaten Datenblatt spezifizierten Kennwerten eingesetzt wird.**
- **eine Montage im Außenbereich nur nach Rücksprache erfolgen darf.**
- **die Antriebe gegen Umwelteinflüsse (z.B. UV-Strahlung, Frost, Feuchtigkeit, schwankende Temperaturen) geschützt werden müssen!**

Die Nichtbeachtung der Montagehinweise bzw. der Einsatz außerhalb der spezifizierten Kennwerte kann die Funktion des Stellantriebs negativ beeinflussen.

Der Einsatz des Stellantriebs unter Einwirkung von radioaktiver Strahlung darf nur nach Absprache mit dem Hersteller erfolgen.

6 Einbauanleitung

Die Montage des Stellantriebs NE beschränkt sich

- auf die mechanische Montage des Stellantriebs an den Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil, der das Stellglied enthält, und
- auf den Anschluss des Stellantriebs an die Motoransteuerleitungen und die Spannungsversorgung.

Wir empfehlen eine vertikalen Einbaulage es Antriebs mit nach oben stehender optischer Stellungsanzeige. Alle anderen Einbaulagen nur nach Rücksprache.

Wir gehen in der nachfolgenden Beschreibung davon aus, dass Sie die vorhergehenden Kapitel aufmerksam durchgelesen haben und dass Sie bei den Montage-/ Demontagearbeiten die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke in Kapitel 3 „Sicherheitshinweise“ beachten.

Falls Sie Kapitel 3 „Sicherheitshinweise“ noch nicht gelesen haben, tun Sie dies bitte jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück!

Die Montage und elektrische Installation dürfen nur von einer ausgebildeten Fachkraft mit fundierten mechanischen und elektrischen Kenntnissen erfolgen.

Die **mechanische Montage** ist bei allen Antrieben identisch.

Die **elektrische Installation** ist je nach Ansteuerungsart und Ausstattung unterschiedlich. Beachten Sie deshalb für die elektrische Installation den Bauschaltplan am Ende dieser Montage- und Betriebsanleitung.

6.1 Mechanische Montage

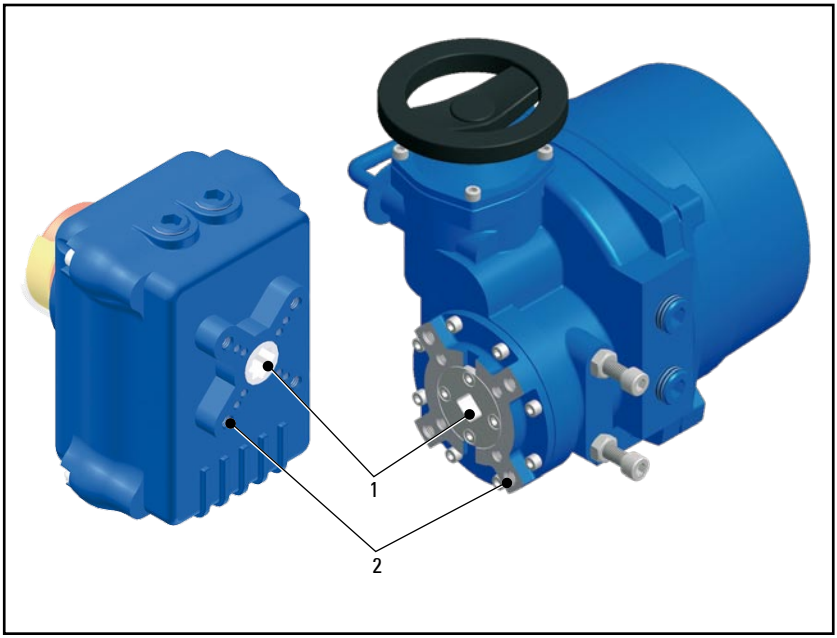


Abb. 6.1 - Mechanische Montage

Bevor Sie mit dem Zusammenbau von Stellantrieb und Stellglied beginnen, müssen Sie die Stellung des Antriebs und der Armatur prüfen, d.h. sind Stellantrieb und Stellglied beide geschlossen oder geöffnet.

Vergewissern Sie sich, dass alle mechanischen Endanschläge vom Stellglied vor der Montage des Stellantriebs entfernt worden sind.

Führen Sie den Stellantrieb mit der Rückseite so gegen den Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil, dass die Abtriebswelle (1) die Spindel des Stellglieds aufnimmt.

Schieben Sie den Stellantrieb soweit gegen die Montageposition, dass er schließlich plan an der Befestigungsfläche anliegt.

Befestigen Sie den Stellantrieb mit passenden Schrauben mit metrischen Gewinde.

Achtung! Die Gewindeabmessungen (2) und die Maße der Lochkreisdurchmesser entsprechen der Norm ISO 5211. (Siehe auch Kapitel 11 „Technische Daten“)

Neben der direkten Montage des Stellantriebs kann dieser auch mit Hilfe eines Adapters an das Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil montiert werden.

6.2 Elektrische Montage

6.2.1 Abnehmen des Gehäusedeckels

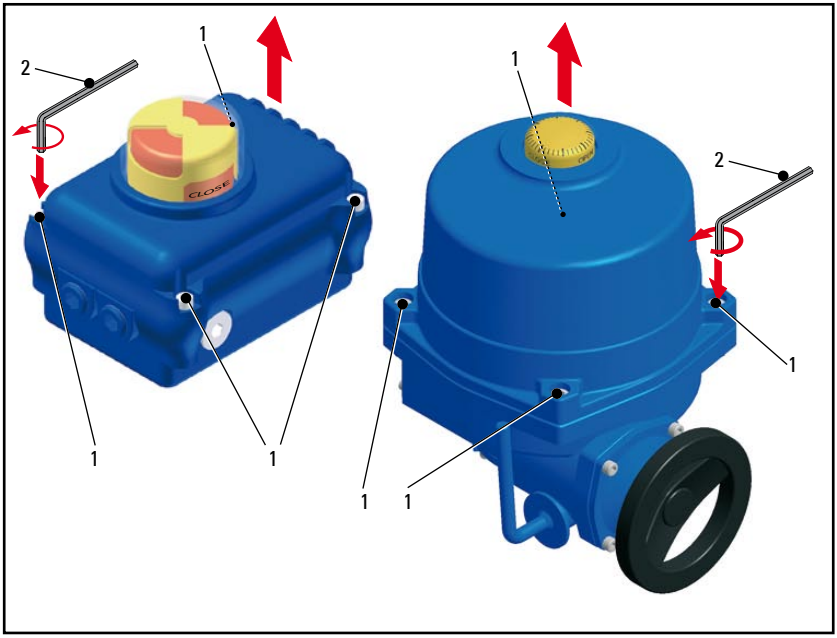


Abb. 6.2 -Elektrische Installation - Abnehmen des Gehäusedeckels

Lösen Sie die vier Inbusschrauben (1) mit einem passenden Schlüssel (2) und ziehen Sie kräftig den Gehäusedeckel ab!

Falls Sie einen Schraubendreher zur Unterstützung verwenden, darf dieser nur im Bereich der Inbusschrauben einige Millimeter zwischen Gehäusedeckel und Gehäuse geschoben werden.

Beschädigen Sie dabei nicht den Gehäusedeckel und/oder das Dichtungsgummi! In diesem Fall wäre die Schutzart IP 67 nicht mehr gewährleistet!

6.2.2 Abisolieren und Anschließen der Kabel / Leitungen

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen, die Sie bei den Installationsarbeiten abisolieren bzw. anschließen, allpolig von der Spannungsversorgung getrennt sind.

Beim Abisolieren von Leitungen, die unter Strom stehen besteht die Gefahr eines lebensbedrohenden Stromschlags.

Entfernen Sie die Ummantelung des Kabels und die Isolationen der Leitungen entsprechend der Abbildung 6.3.

Versehen Sie, bei Leitungen mit Litzenadern, die Enden jeweils mit einer Aderendhülse.

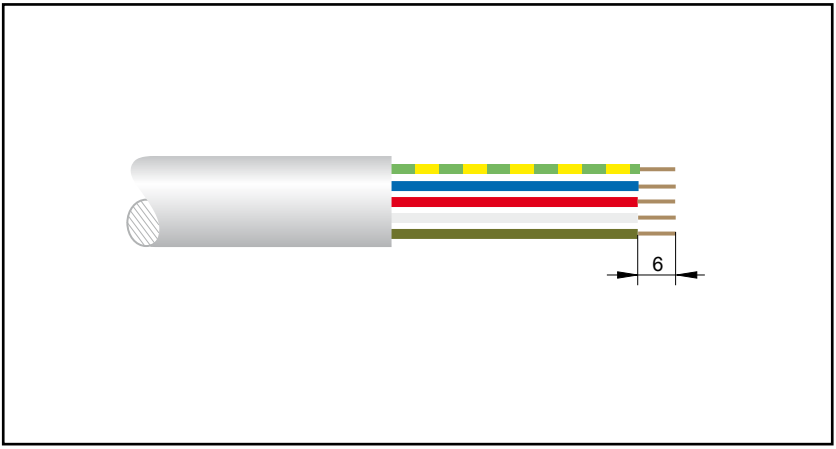


Abb. 6.3 -Elektrische Installation - Abisolieren der Kabel / Leitungen

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Kabelverschraubungen.

Führen Sie die abisolierten Leitungsenden bis zum Anschlag in die Klemmen (1) ein. Die Anschlussbelegung ersehen Sie aus dem Bauschaltplan der sich in einem kleinen Beutel im Antrieb befindet. Außerdem finden Sie die entsprechenden Schaltpläne auch am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Bei Antrieben, die mit Optionen ausgestattet sind, liegen eventuell zusätzliche Montage- und Bedienungsanleitungen bei. Bitte beachten Sie dann auch die jeweiligen Hinweise und die entsprechenden Schaltpläne.

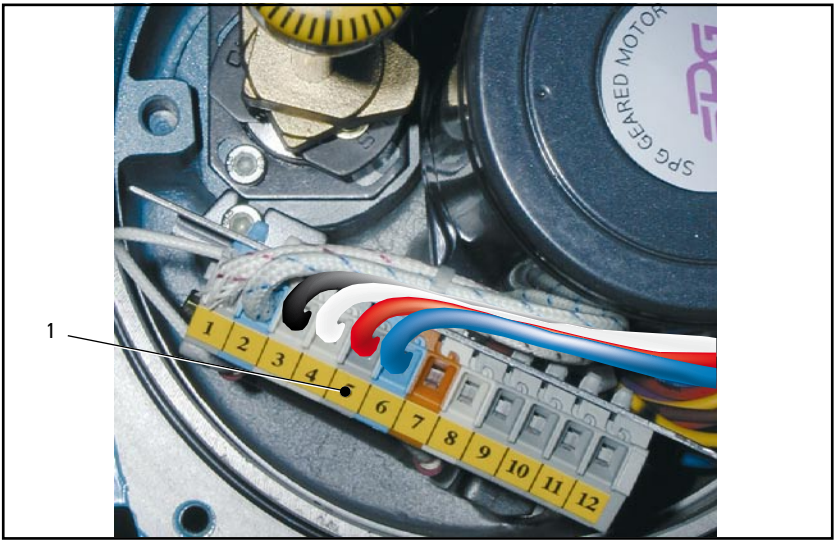


Abb. 6.4 -Elektrische Installation

Vergewissern Sie sich das Sie die richtige Anschlussspannung gewählt haben (Sie finden die Anschlussspannung auf dem Typenschild des Antriebs). Vergessen Sie auf keinen Fall die beiden Anschlüsse für den Schutzleiter zu verdrahten (Ein Anschluss ist im Abtrieb mit einem Aufkleber gekennzeichnet und ein Anschluss befindet sich zwischen den beiden Einstellschrauben für den mechanischen Endanschlag (siehe Abbildung 6.5)).

Achten Sie darauf, dass keine blanken Adern aus den Klemmen herausragen und somit die Gefahr eines Stromschlags oder Kurzschlusses entsteht.

Schrauben Sie die Kabelverschraubungen so fest, dass die Zugentlastung wirksam ist und die Kabeldurchführung der vorgegebenen Schutzart IP 67 entspricht.

Biegen Sie die Leitungen so in den Stellantrieb, dass sie beim Aufsetzen des Gehäusedeckels nicht eingeklemmt werden.

Verlegen Sie die Kabel zu ihren Ausgangspositionen (gegebenenfalls in Leerrohren oder Kabelschächten.

Achten Sie darauf, das keine Feuchtigkeit entlang der Kabel in den Antrieb gelangen kann, in dem Sie zum Beispiel das Kabel in einem Bogen in den Antrieb führen, an dem evtl. auftretende Feuchtigkeit abtropfen kann.

Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht gequetscht oder abgeschert werden und dass sie nicht unter Druck oder Zug stehen.

Verlegen Sie das Steuerungskabel nicht parallel zu anderen Kabeln, die zu großen Stromverbrauchern führen. Starke elektromagnetische Felder könnten in die Steuerleitungen Ströme induzieren, welche eventuell zu Fehlfunktionen führen.

Führen Sie anschließend die Einstellungen des Stellantriebs durch, beachten Sie hierzu jetzt Kapitel 7.

Verschließen Sie den Stellantrieb wieder.

Achten Sie darauf, dass der umlaufende Gummidichtungsring im Gehäuse unbeschädigt ist und richtig in der Nut sitzt.

Setzen Sie den Gehäusedeckel auf und schrauben Sie ihn mit den vier Schrauben fest.
Beachten Sie hierzu unbedingt das Kapitel 7.5 „Gehäusedeckel aufsetzen“.

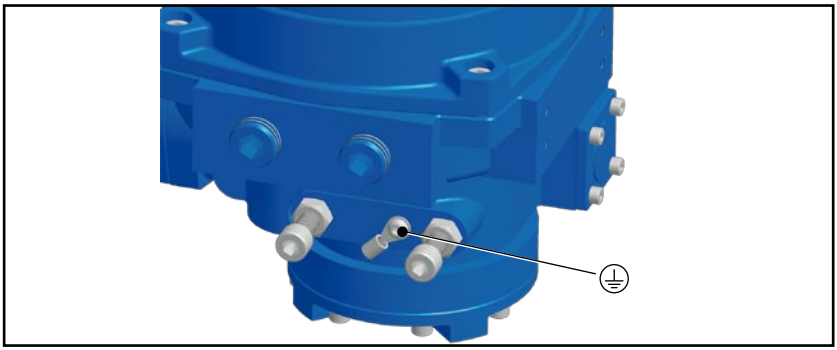


Abb. 6.5 -Elektrische Installation - Anschluss für Schutzleiter

6.3 Demontage

Die Demontage eines Stellantriebs verläuft prinzipiell in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage, doch sind zuvor einige wesentliche Punkte abzuklären.

Wird der zu demontierende Stellantrieb sofort durch einen anderen (gleichwertigen) ersetzt? Wenn nein, in welcher Position muss sich das Stellglied nach der Demontage befinden?

Muss das Stellglied in seiner Sollposition fixiert werden?

Muss gegebenenfalls der Produktionsprozess der Anlage gestoppt werden?

Müssen bestimmte Personen von der Demontage unterrichtet werden?

6.3.1 Elektrische Demontage

Drehen Sie mit dem Stellantrieb das Stellglied in die Sollposition!

Schalten Sie die Spannungsversorgung und die Steuerung des Stellantriebs allpolig ab.

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um:

- **die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräte-/ Maschinen-/ Anlagenteils, der von der Demontage betroffen ist, oder**
- **das Einschalten der Spannungsversorgung / der Steuerung des Stellantriebs zu verhindern.**

Öffnen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die vier Inbusschrauben lösen und den Gehäusedeckel kräftig abziehen. Lesen Sie hierzu Kapitel

→ 6.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“.

Lösen Sie die Schrauben der Klemmen und ziehen sie die Leitungen aus den Klemmen heraus.

Lösen Sie die Kabelverschraubungen und ziehen Sie die Kabel aus dem Gerät heraus.

Isolieren Sie die blanken Leitungsenden, wenn die Kabel nicht ebenfalls demontiert werden bzw. nicht gleich wieder an einen anderen Stellantrieb angeschlossen werden.

6.3.2 Mechanische Demontage

Drehen Sie die vier Befestigungsschrauben des Stellantriebs heraus und ziehen Sie den Stellantrieb von der Montageposition ab. Sehen Sie hierzu Abbildung 6.1.

Schrauben Sie (gegebenenfalls) den Gehäusedeckel wieder auf. Beachten Sie hierzu Kapitel 7.5 „Gehäusedeckel aufsetzen“.

7 Einstellungen / Inbetriebnahme

Bevor Sie den Stellantrieb öffnen, von Hand Einstellungen vornehmen oder Ihn in Betrieb nehmen, müssen Sie das Kapitel

➞ 3 „Sicherheitshinweise“

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit, Feuchtigkeit und keine Fremdkörper (Sand, Staub oder dergleichen) in den geöffneten Stellantrieb gelangen.

Die nachfolgenden Beschreibungen basieren auf der Annahme, dass

- der Stellantrieb an das Gerät bzw. den Anlagenteil, der das Stellglied enthält, installiert ist.
- der Gehäusedeckel am Stellantrieb befestigt ist.

Beachten Sie hierzu gegebenenfalls das Kapitel

➞ 6 „Einbauanleitung“

Zur Durchführung der Einstellungen

- müssen Sie den Gehäusedeckel abnehmen. Lesen Sie hierzu

➞ 6.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“

- ist es erforderlich, die Antriebswelle und dadurch das Stellglied zu bewegen. Das Verstellen des Antriebs erfolgt mittels der Handnotbetätigung. Welche Besonderheiten beim Verstellen des Antriebs mittels der Handnotbetätigung zu beachten sind wird in Kapitel

➞ 8 „Not-Betrieb“

erläutert.

7.1 Einstellungen

Schlagen Sie bitte den Anschlussplan am Ende dieser Anleitung auf. Dort finden Sie die in der Beschreibung aufgeführten Bauteile und Anschlussklemmen.

Bevor Sie Einstellungen oder Änderungen der Einstellungen an Stellantrieben vornehmen, die in betriebsbereiten Anlagen installiert sind, informieren Sie sich bitte darüber, ob (z.B. das Anlegen der Motorsteuerungsspannung (Spannungsversorgung) für Links-/ Rechtslauf) nicht weitere Stellantriebe beeinflusst oder ob das Schließen / Öffnen von Mikroschaltern nicht (Fehl-)Funktionen anderer Geräte auslöst.

Sorgen Sie dafür , dass durch diese Einstellungen bzw. Änderungen keine (Fehl-)Funktionen von weiteren Anlagenteilen ausgelöst werden (z,B. durch Abklemmen von Leitungen oder durch Verkabelungsänderungen).

Legen Sie für die nachfolgend beschriebenen Einstellungen an die Klemmen des Stellantriebs jeweils nur solange die Motorsteuersteuerungsspannung (Spannungsversorgung) an, bis die beabsichtigte Drehbewegung durchgeführt wurde, und trennen Sie anschließend die Spannungsversorgung wieder allpolig von den Klemmen ab.

Ermitteln Sie anhand des Typenschildes die Spannungshöhe und die Spannungsart der Motoransteuerungsspannung. Beachten Sie dazu Kapitel

→ 4.3 Gerätevariante

7.2 Drehrichtung des Antriebs prüfen

Wenn der elektrische Stellantrieb NE zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, ist es unerlässlich die richtige Drehrichtung des Motors zu testen. Ein Fehler kann zu einer erheblichen Beschädigung des Antriebs führen.

Um die Drehrichtung des Antriebs zu testen, stellen Sie die angeschlossene Armatur mittels der Handnotbetätigung auf einen Schließwinkel von ca. 45°.

Bestromen Sie nun gemäß Schaltplan die Klemme AUF und beobachten Sie die Drehrichtung des Antriebs. Die Abtriebsspindel des Antriebs muss sich gegen den Uhrzeigersinn drehen und die angebaute Armatur öffnen. Beim Erreichen der Endschalter schaltet der Antrieb ab.

Bestromen Sie nun gemäß Schaltplan die Klemme ZU und beobachten Sie ebenfalls die Drehrichtung des Antriebs. Die Abtriebsspindel des Antriebs muss sich nun im Uhrzeigersinn drehen und die angebaute Armatur schließen. Beim Erreichen der Endschalter schaltet der Antrieb ab.

Sollte sich die angeschlossene Armatur entgegengesetzt zur obigen Beschreibung drehen, stoppen Sie sofort den Antrieb und überprüfen Sie an Hand des zugehörigen Schaltplans die Verdrahtung des Antriebs.

7.3 Einstellung der Endlagerschalter

7.3.1 Einstellung der Endlagenschalter bei Antrieb NE05

7.3.1.1 Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

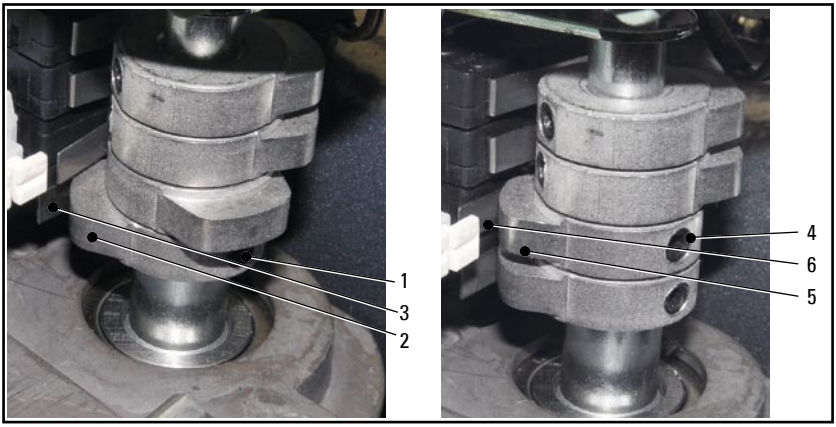


Abb. 7.1 -Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Schließen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (1) des unteren Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (3) betätigt wird. Sollte das vollständige Schließen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **7.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters “Zu“ öffnen Sie die Armatur vollständig.

Nun können Sie den Endlagenschalter “Auf“ einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **7.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“** auf Seite 26.)

Wenn Sie den Endlagenschalter “Auf“ eingestellt haben, schließen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter “ZU“ einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (4) des Schaltnocken (5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (4).

Sie können nun die Armatur öffnen und die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **7.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“**, auf Seite 26 beschrieben sind, zur Einstellung des zusätzlichen Endschalters “Auf“.

7.3.1.2 Einstellung des Endlagenschalters “AUF“

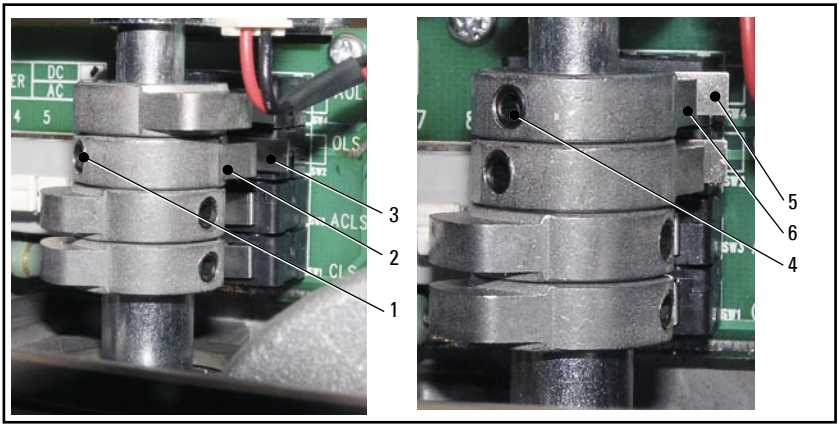


Abb. 7.2 - Einstellung des Endlagenschalters “AUF“

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Öffnen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (1) des Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (3) betätigt wird. Sollte das vollständige Öffnen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **7.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters “Auf“ schließen Sie die Armatur vollständig.

Nun können Sie den zusätzlichen Endlagenschalter “Zu“ einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **7.3.1 Einstellung des Endlagenschalters “Zu“** auf Seite 25.)

Wenn Sie den zusätzlichen Endlagenschalter “Zu“ eingestellt haben, öffnen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter “Auf“ einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (4) des Schaltnocken (5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (4).

Nachdem Sie die elektrischen Endlagerschalter eingesellt haben, können Sie die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **7.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**, auf Seite 29 beschrieben sind.

7.3.2 Einstellung der Endlagenschalter bei den Antrieben NE06 … NE1000

7.3.2.1 Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

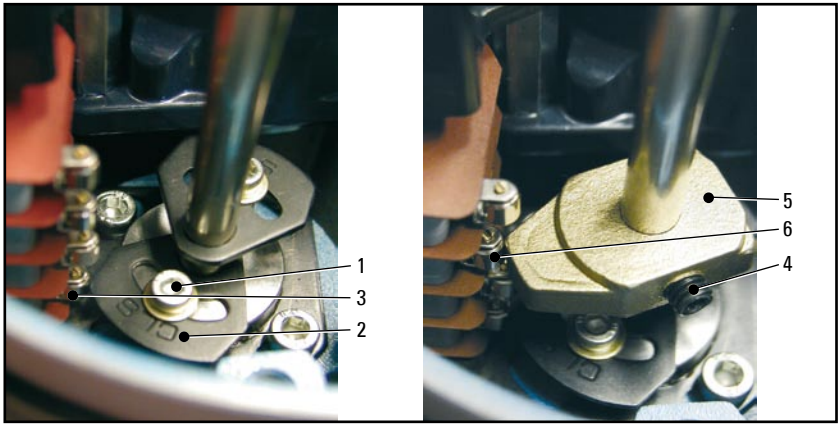


Abb. 7.3 -Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Schließen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (1) des unteren Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (3) betätigt wird. Sollte das vollständige Schließen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **7.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters “Zu“ öffnen Sie die Armatur vollständig.

Nun können Sie den Endlagenschalter “Auf“ einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **7.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“** auf Seite 28.)

Wenn Sie den Endlagenschalter “Auf“ eingestellt haben, schließen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter “ZU“ einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (4) des Schaltnocken (5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (4).

Sie können nun die Armatur öffnen und die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **7.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“**, auf Seite 28 beschrieben sind, zur Einstellung des zusätzlichen Endschalters “Auf“.

7.3.2.2 Einstellung des Endlagenschalters “AUF“

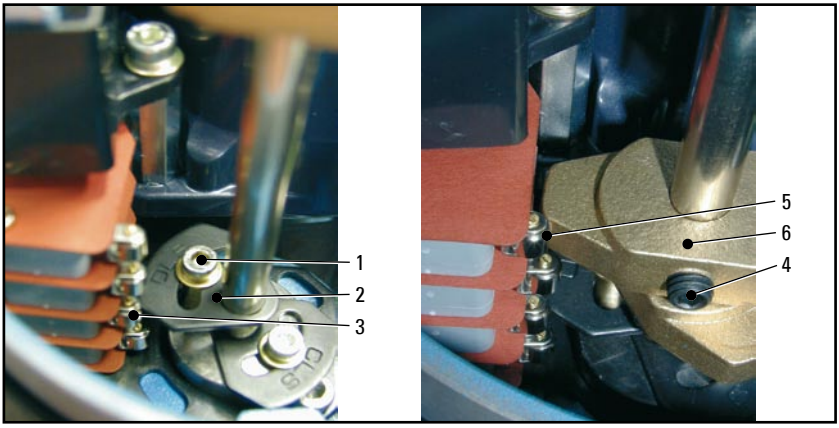


Abb. 7.4 - Einstellung des Endlagenschalters “AUF“

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Öffnen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (1) des Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (3) betätigt wird. Sollte das vollständige Öffnen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **7.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters “Auf“ schließen Sie die Armatur vollständig.

Nun können Sie den zusätzlichen Endlagenschalter “Zu“ einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **7.3.1 Einstellung des Endlagenschalters “Zu“** auf Seite 27.)

Wenn Sie den zusätzlichen Endlagenschalter “Zu“ eingestellt haben, öffnen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter “Auf“ einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube (4) des Schaltnocken (5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter (6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (4).

Nachdem Sie die elektrischen Endlagerschalter eingesellt haben, können Sie die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **7.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**, auf Seite 29 beschrieben sind.

7.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge

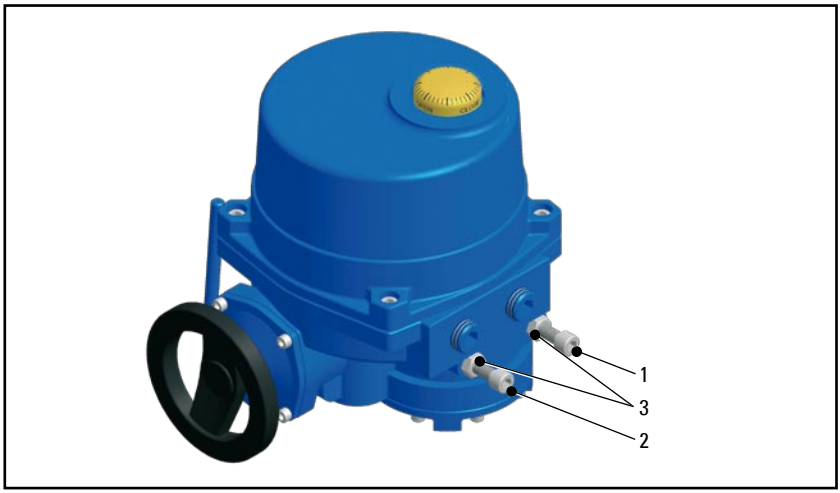


Abb. 7.3 -Einstellung der mechanischen Endanschläge

Die beiden Schrauben (1+2) dienen ausschließlich für die mechanischen Endanschläge in der Position "AUF" (Schraube 2) und Position "ZU" (Schraube 1). Um einen sicheren Betrieb des Stellantriebs zu gewährleisten dürfen die Schrauben für die mechanischen Endanschläge nicht entfernt werden.

Die Einstellung der mechanischen Endanschläge erfolgt nach dem Einstellen der elektrischen Endschalter. Sollten die mechanischen Endanschläger das Einstellen der elektrischen Endschalter behindern, müssen Sie die Kontermuttern (3) lösen und die Schrauben (1+2) zwei Umdrehungen heraus drehen.

Fahren Sie den Antrieb mit der montierten Armatur in die Endlage "AUF" und drehen Sie die Schraube (2) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Danach drehen Sie die Schraube eine ½ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und sichern diese mit der Kontermutter (3). Der mechanische Endanschlag für die Position "AUF" ist nun eingestellt.

Um den Endanschlag für die Position "ZU" einzustellen fahren Sie den Antrieb mit der montierten Armatur in die Endlage "ZU" und drehen Sie die Schraube (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Danach drehen Sie die Schraube eine ½ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und sichern diese mit der Kontermutter (3). Der mechanische Endanschlag für die Position "ZU" ist nun eingestellt.

7.4 Drehmomentschalter

Grundsätzlich ist es nicht notwendig die Drehmomentschalter einzustellen. Die Einstellung erfolgt vor der Auslieferung der Antriebe durch den Hersteller.

Sollte es aus einem Grund doch notwendig werden die Drehmomentschalter einzustellen, dann nehmen Sie vorher bitte Kontakt mit dem Hersteller oder einem seiner Bevollmächtigten auf.

Die Drehmomentschalter werden vom Hersteller mit speziellen Messgeräten eingestellt, um den Antrieb und die angebaute Armatur zu schützen. Sollten Sie Einstellungen an den Drehmomentschaltern vornehmen, ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller kann keine Gewährleistung mehr für den einwandfreien Betrieb des Antriebes übernommen werden.

7.5 Aufsetzen des Gehäusedeckels

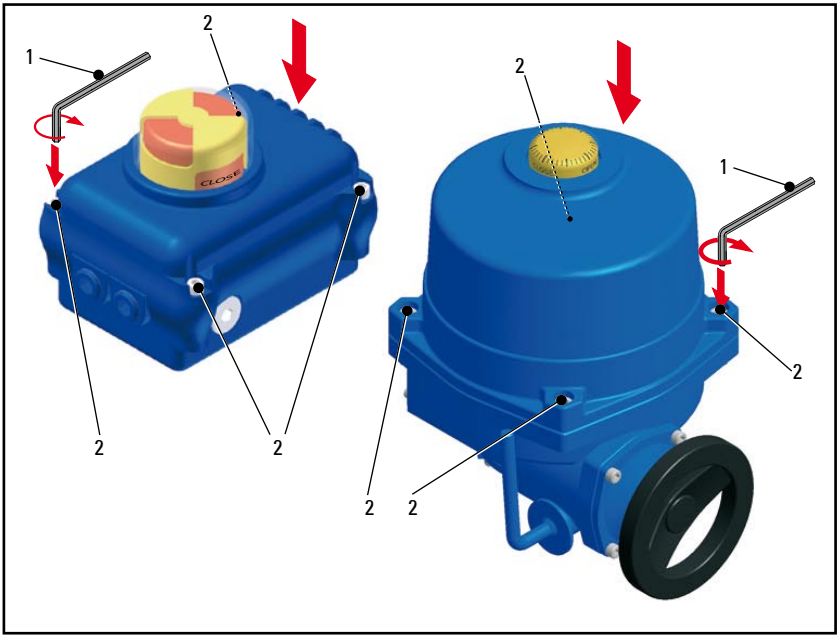


Abb. 7.4 -Aufsetzen des Gehäuse des Gehäusedeckels

Bevor sie den Gehäusedeckel auf den Stellantrieb setzen, prüfen Sie, ob

- die Schaltnocken der Mikroschalter für die Endlagen richtig eingestellt sind,
- die Schaltnocken der zusätzlichen Endlagenschalter richtig eingestellt sind,
- **das Stellglied wirklich 100-prozentig geschlossen ist, wenn die Steuerung den entsprechenden Endanschlag signalisiert,**
- die Stellungsanzeige richtig justiert ist,
- die Anschlussleitungen in den Klemmen richtig festgeschraubt sind.

Achten Sie darauf, dass die Leitungen nicht zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel eingeklemmt werden und der umlaufende Gummidichtungsring im Gehäuse unbeschädigt ist und richtig in der Nut sitzt.

Setzen Sie den Gehäusedeckel auf den Stellantrieb. Schrauben Sie den Gehäusedeckel mit den vier Schrauben (2) mittels eines Inbusschlüssels (1) fest.

Achtung! Das maximale Drehmoment der Gehäuseschrauben beträgt: 0,5 Nm!

7.6 Inbetriebnahme

Bevor sie den Stellantrieb in Betrieb nehmen, müssen Sie Kapitel

→ 3 „Sicherheitshinweise“

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück.

Die Inbetriebnahme eines Stellantriebs, der an eine betriebsbereite Anlage montiert ist (z.B. in einer Raffinerie oder in einer Anlage der chemischen Industrie), darf

- **nur in Übereinstimmung mit den anlagenspezifischen Vorschriften erfolgen!**
- **erst nach Durchführung der unter**

→ 7.2.1 bis 7.3

beschriebenen Einstellungen / Arbeitsschritte erfolgen.

Steuern Sie den Stellantrieb über die Steuerung oder von Hand an und prüfen Sie die korrekten Funktionen des Stellantriebs, der Mikroschalter und des Stellglieds.

8 Not-Betrieb (Handverstellung)

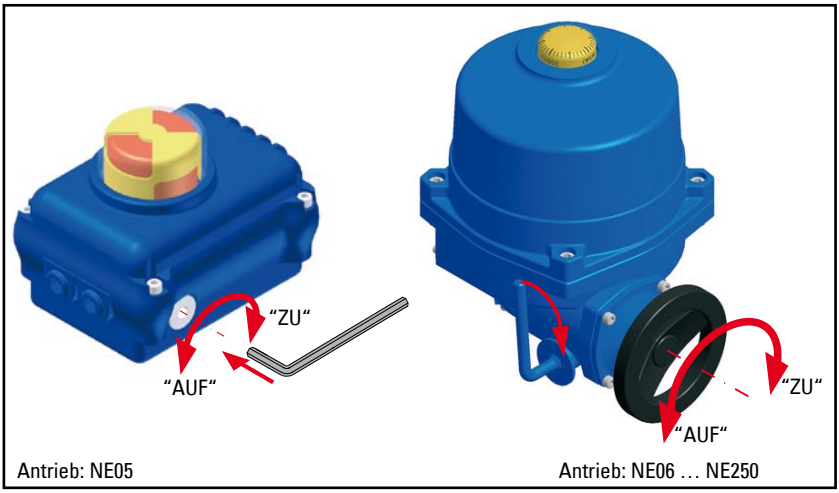


Abb. 8.1 -Handverstellung

Um bei Spannungs- oder Steuerungsausfall oder einer Störung des Stellantriebs das Stellglied im Notfall verstellen zu können, besitzt der Stellantrieb die Möglichkeit der Handverstellung.

Bei Antrieben mit hoher Laufzeit (z.B. 100s bei 90° Drehwinkel) kommt es systembedingt zu einem erhöhten Drehmomentbedarf der Handnotbetätigung.

STOP

Informieren Sie (gegebenenfalls) unverzüglich den Schichtleiter / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z.B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Beachten Sie die vorgegebenen Drehrichtungen für die Handverstellung.

Bei dem Antrieb **Typ NE05** stecken Sie einen passenden Inbusschlüssel in das Ende der Getriebewelle. Wenn Sie die angeflanschte Armatur schließen möchten, drehen Sie den Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn. Um die Armatur zu öffnen drehen Sie den Inbusschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn.

STOP

Wenn Sie den Stellvorgang beendet haben, müssen Sie den Inbusschlüssel wieder von der Welle abziehen um Verletzungen von Menschen und Beschädigungen am Antrieb im normalen Betrieb zu verhindern.

Bei den Antrieben Typ **NE06 … NE250** müssen Sie zuerst den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn um 90° drehen, damit die Welle des Handrades im Getriebe des Antriebs eingekuppelt wird. Wenn Sie die angeflanschte Armatur schließen möchten, drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn. Um die Armatur zu öffnen drehen Sie das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn.

STOP

Wenn Sie den Stellvorgang beendet haben und die Spannungsversorgung für den Antrieb wieder hergestellt haben, stellt sich der Antrieb automatisch vom manuellen Betrieb auf den automatischen Betrieb zurück.

9 Störungen

Sollte während des Testslaufs oder während des Betriebs eine Funktionsstörung des Stellantriebs auftreten, bitten wir Sie, die Verstellung des Stellglieds (im Notfall) von Hand durchzuführen. Beachten Sie hierzu Kapitel

→ **8 „Not-Betrieb“**

Informieren Sie (gegebenenfalls) unverzüglich den Schichtleiter / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z.B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Versuchen Sie anschließend, anhand der nachfolgenden Liste die Störungsursachen zu ergründen und, soweit es in Ihren Möglichkeiten liegt, diese zu beheben.

Führen Sie jedoch keine Reparaturen an dem Stellantrieb durch!

Trennen Sie den defekten Stellantrieb von der Stromversorgung ab!

Setzen Sie sich bei einem Defekt des Stellantriebs mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Betriebsanleitung.

9.1 Störungsursachen

- Ist die Stromversorgung des Stellantriebs und der Steuerung eingeschaltet?
- Liefert die Steuerung die benötigten Signale?
- Sind die Leitungen von der Steuerung zum Stellantrieb unbeschädigt?
- Ist das Stellglied richtig am Stellantrieb angeflanscht?
- Ist das Stellglied leichtgängig?
- Sind die Endanschlags-Schaltnocken richtig eingestellt?
- Ist die Stellungsanzeige richtig auf die Winkelstellung des Stellglieds justiert?
- Sind die Leitungen in den Klemmen richtig angeschlossen und festgeschraubt?
- Lässt sich das Stellglied mit der Handverstellung des Stellantriebs in die Endlagen drehen?

10 Wartung / Reinigung

10.1 Wartung

Die Stellantriebe der Baureihe **NE** sind wartungsfrei.

Prüfen Sie mindestens in 1/2-jährlichen Turnus, ob das Gerät innen trocken ist.

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Setzen Sie sich bei einem Defekt des Stellantriebs mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Öffnen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die Inbusschrauben lösen und den Gehäusedeckel kräftig abziehen. Sehen Sie hierzu Kapitel:

→ 6.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“

Wenn sich im Geräteinnern Feuchtigkeit befindet, versuchen Sie die Ursache hierfür zu ergründen und zu beseitigen!

- Ist die Feuchtigkeit Kondenswasser?
- Ist der umlaufende Gummidichtungsring beschädigt?
- Sind die Kabelverschraubungen undicht?
- Hat das Gehäuse oder der Gehäusedeckel Risse?

Wenn Sie einen Schaden am Stellantrieb feststellen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung ab! Beachten Sie vorher aber unbedingt Kapitel:

→ 3 „Sicherheitshinweise“

10.2 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse des Stellantriebs bei Bedarf mit einem leicht angefeuchteten, weichen Lappen und mit normalen Haushaltsreiniger.

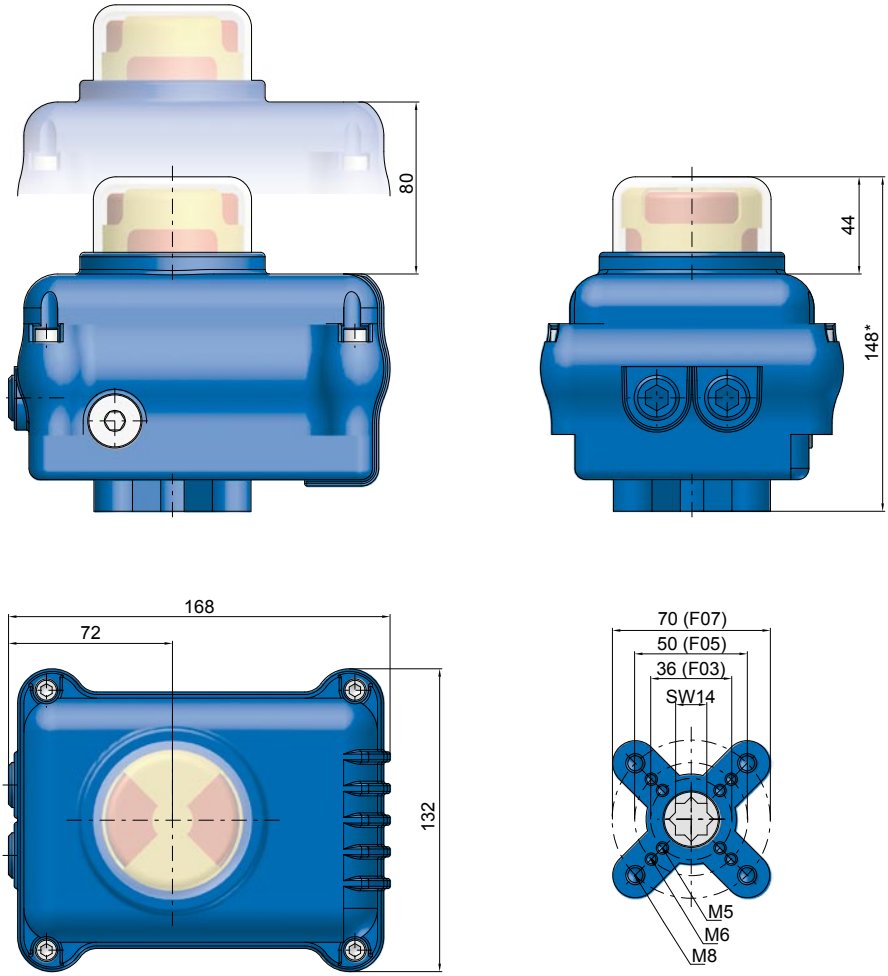
Verwenden Sie keine scheuernden, ätzenden oder brennbaren Reinigungsmittel!

Verwenden Sie keine Hochdruck-Reinigungsgeräte!

Verhindern Sie das Eindringen von Feuchtigkeit bzw. Flüssigkeit in das Geräteinnere!

11 Technische Daten

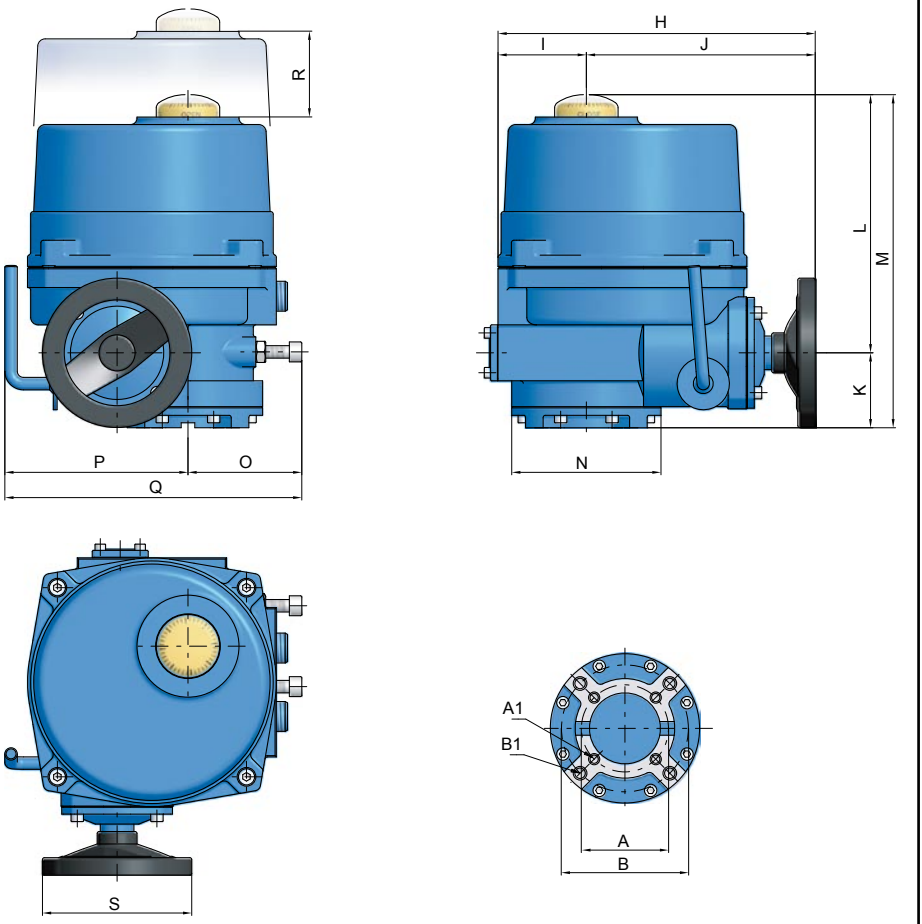
11.1 Abmessungen NE05



*) =208mm: mit Option Stellungsregler (PCU) oder Vorortbedienung (LCU)

Abb. 11.1 - Abmessungen NE05

11.2 Abmessungen NE06 … NE100

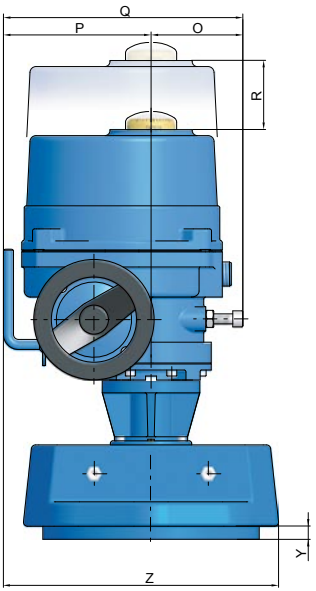


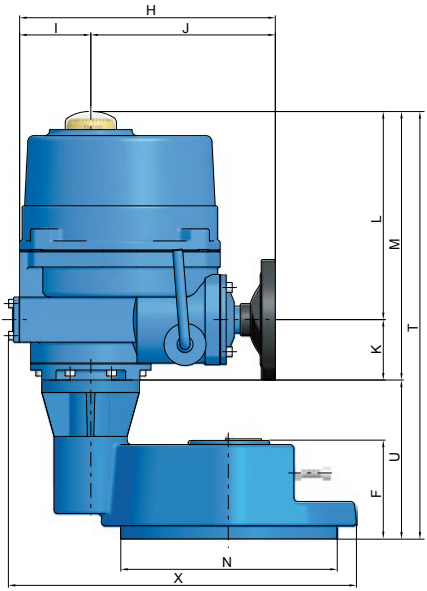
Typ	ISO 5211	A	A1	B	B1	C	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
NE06 NE09	F07	70	M8	-	-	12	231	56	175	60	213	273	102	68	113	181	108	102
NE15 NE19	F07 F10	70	M8	102	M10	15	261	77	184	60	213	273	120	85	139	224	108	102
NE28 NE38 NE50	F10 F12	102	M10	125	M12	18	285	83	202	70	250	320	145	99	159	258	130	125
NE60 NE80 NE100	F12 F14 (F10*)	125	M16	140	M16	22	325	99	226	78	283	361	175	116	191	307	178	170

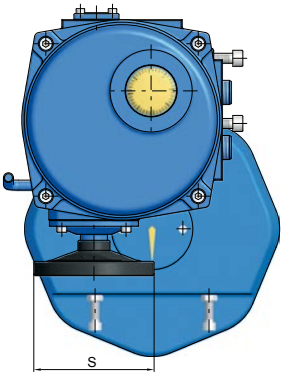
*) = Option

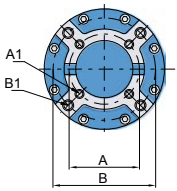
Abb. 11.2 - Abmessungen NE06...NE100

11.3 Abmessungen NE150 … NE250





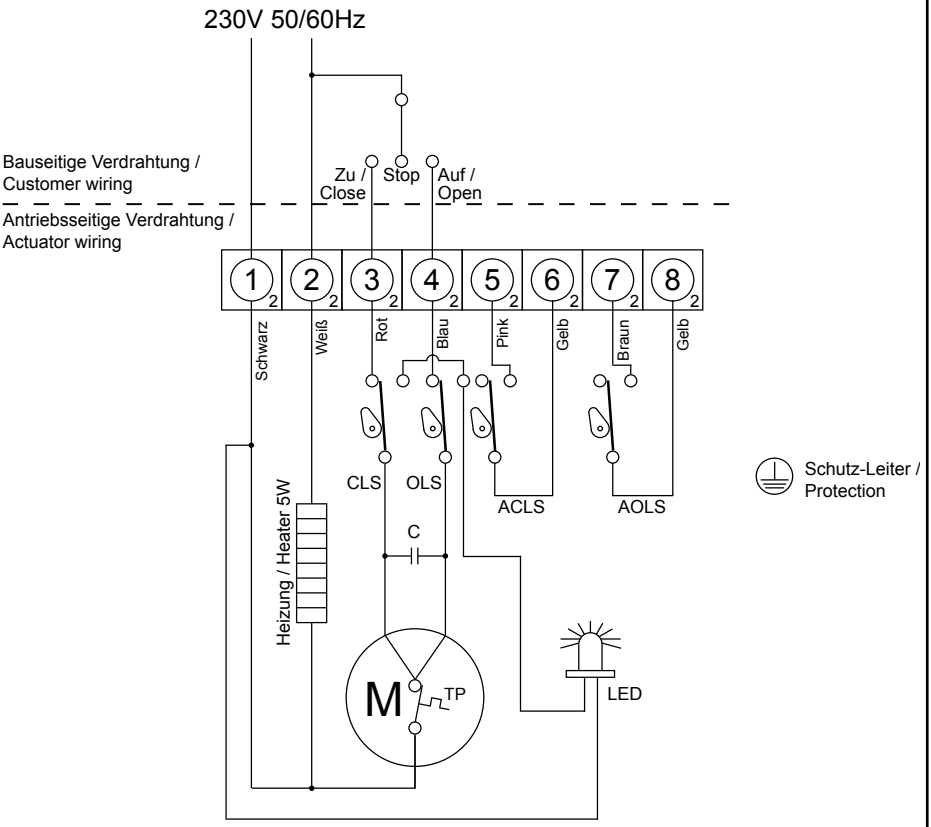




Typ	NE150, NE200, NE250	Typ	NE150, NE200, NE250	Typ	NE150, NE200, NE250
ISO 5211	F16 (F14*)	**K**	78	**R**	178
A / A1	140 / M16	**L**	283	**S**	170
B / B1	165 / M20	**M**	361	**T**	535
F	126	**N**	235	**U**	174
H	324	**O**	116	**X**	388
I	99	**P**	191	**Y**	16
J	226	**Q**	307	**Z**	318

Abb. 11.3 - Abmessungen NE150...NE250

11.4 Schaltplan für Antrieb NE05 - 230V AC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)

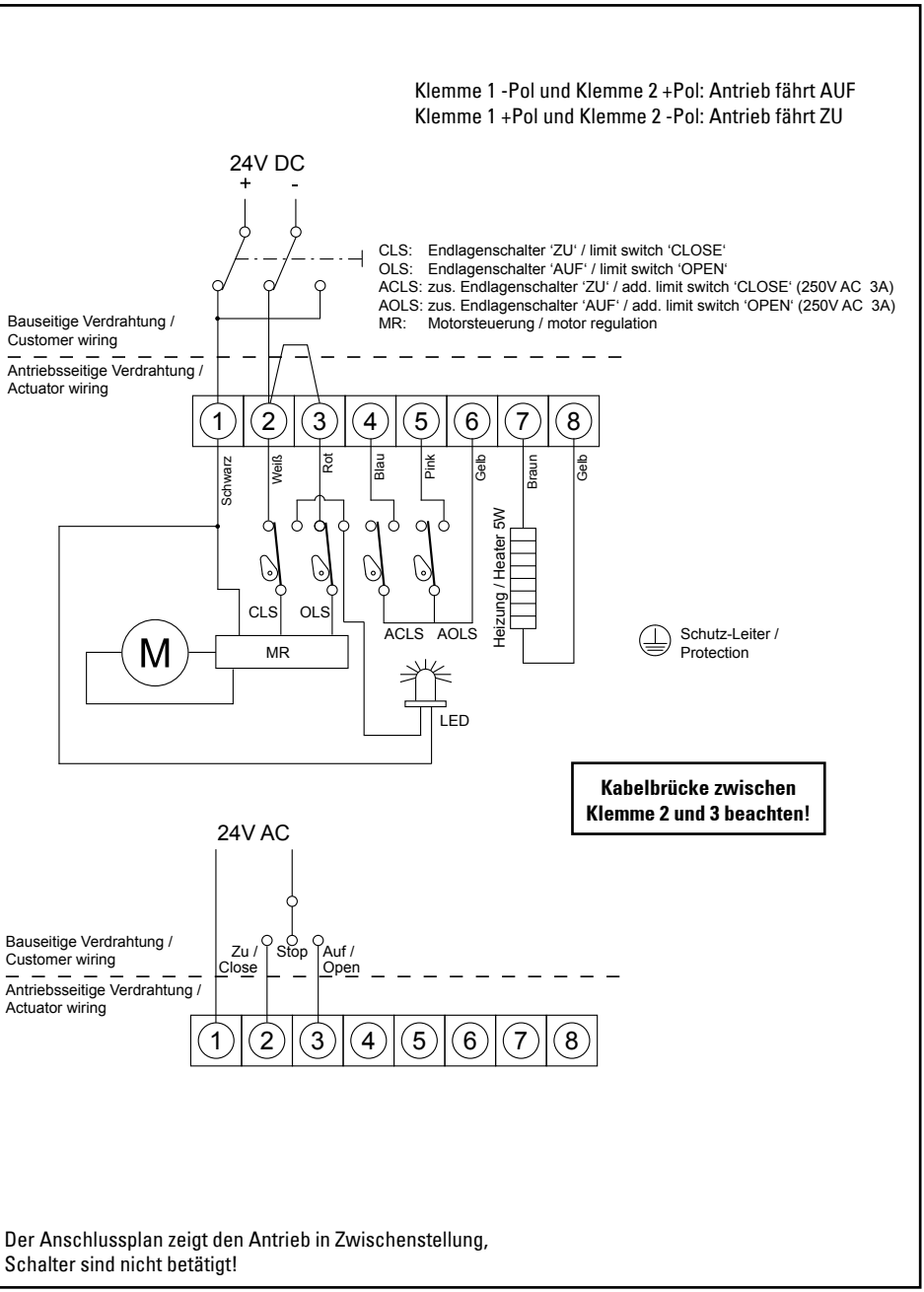


CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 3A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 3A)
ACLS: zus. Endlagenschalter 'ZU' / add. limit switch 'CLOSE' (250V AC 3A)
AOLS: zus. Endlagenschalter 'AUF' / add. limit switch 'OPEN' (250V AC 3A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector
C: Kondensator / condensator

Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung,
Schalter sind nicht betätigt!

Abb. 11.4 - Schaltplan für Antrieb NE05 230V AC

11.5 Schaltplan für Antrieb NE05 - 24V AC/DC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)



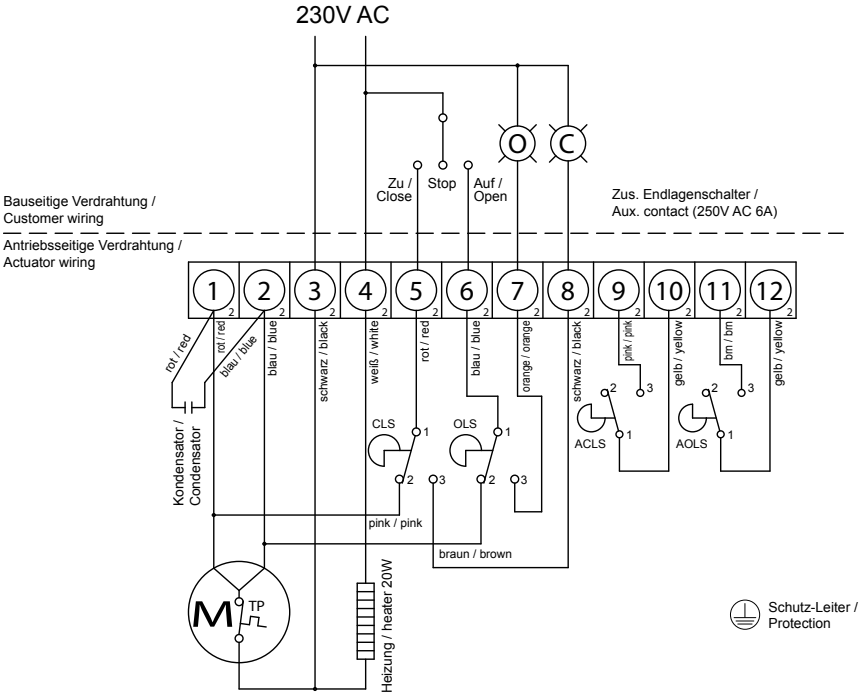
Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung,
Schalter sind nicht betätigt!

Abb. 11.5 - Schaltplan für Antrieb NE05 - 24V AC/DC

11.6 Schaltplan für Antrieb NE06 … NE09 - 230V AC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)

C: Kontrolleuchte ´Zu` / Close lamp
O: Kontrolleuchte ´Auf` / Open lamp



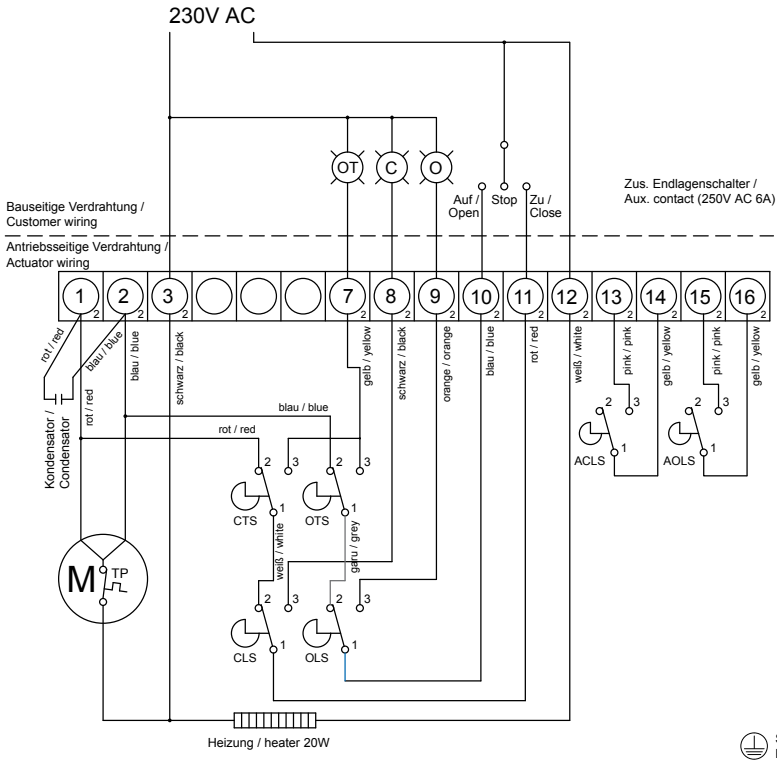
Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung,
Schalter sind nicht betätigt!

Abb. 11.6 - Schaltplan für Antrieb NE06...NE09

11.7 Schaltplan für Antrieb NE15 … NE250 - 230V AC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
CTS: Drehmomentschalter 'ZU' / torque switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OTS: Drehmomentschalter 'AUF' / torque switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)

OT: Kontrolleuchte ´Überlastung` / Over torque lamp
C: Kontrolleuchte ´Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte ´Zu` / Open lamp



Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung,
Schalter sind nicht betätigt!

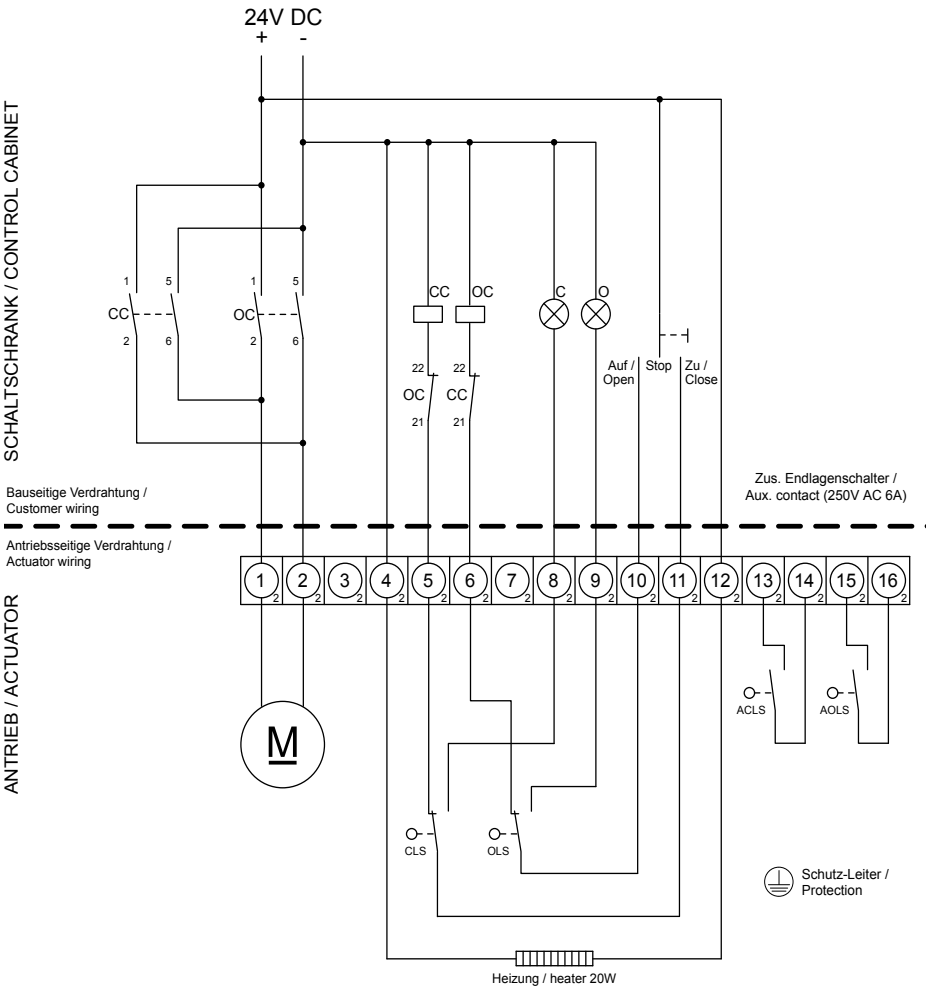
Abb. 11.7 - Schaltplan für Antrieb NE15...NE250

11.8 Schaltplan für Antrieb NE06 … NE09 - 24V DC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)
C: Kontrolleuchte 'Auf' / Close lamp
O: Kontrolleuchte 'Zu' / Open lamp

Betrieb nur über Polwendeschütz.
Antrieb nicht dauerhaft bestromen.

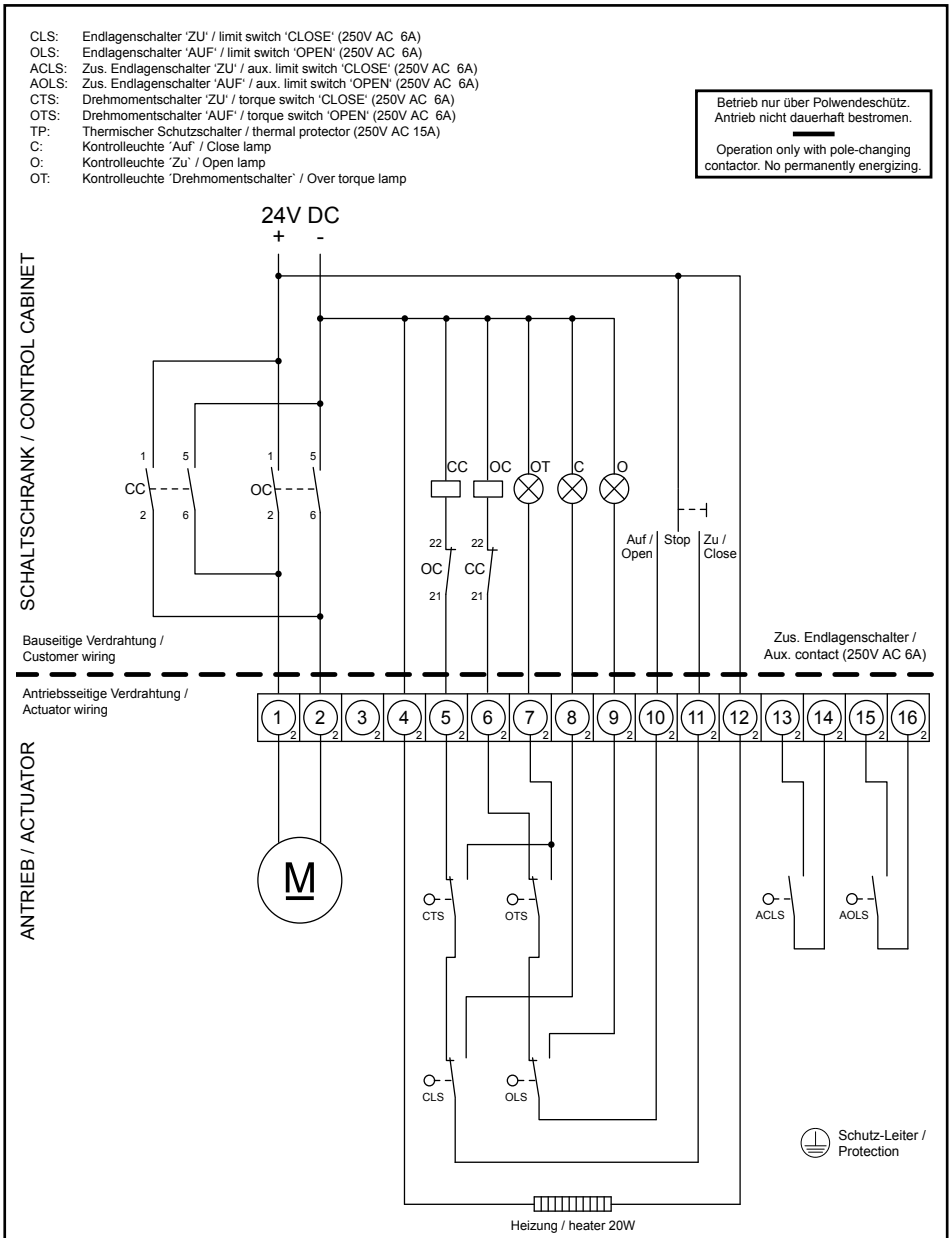
Operation only with pole-changing contactor. No permanently energizing.



Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung,
Schalter sind nicht betätigt!

Abb. 11.8 - Schaltplan für Antrieb NE06...NE09

11.9 Schaltplan für Antrieb NE15 … NE28 - 24V DC (nur für Standardantriebe ohne Optionen)


CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
CTS: Drehmomentschalter 'ZU' / torque switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OTS: Drehmomentschalter 'AUF' / torque switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)
C: Kontrolleuchte `Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte `Zu` / Open lamp
OT: Kontrolleuchte `Drehmomentschalter` / Over torque lamp
Betrieb nur über Polwendeschütz. Antrieb nicht dauerhaft bestromen.
Operation only with pole-changing contactor. No permanently energizing.
24V DC
+ -
SCHALTSCHRANK / CONTROL CABINET
CC
OC
OT
C
O
Auf / Open
Stop
Zu / Close
Bauseitige Verdrahtung / Customer wiring
Zus. Endlagenschalter / Aux. contact (250V AC 6A)
Antriebsseitige Verdrahtung / Actuator wiring
ANTRIEB / ACTUATOR
M
CTS
OTS
ACLS
AOLS
CLS
OLS
Schutz-Leiter / Protection
Heizung / heater 20W

Der Anschlussplan zeigt den Antrieb in Zwischenstellung, Schalter sind nicht betätigt!

Abb. 11.9 - Schaltplan für Antrieb NE15...NE28

12 **Index**

A
Abisolieren 19
Abmessungen 35
Abnehmen des Gehäusedeckels 19
Allgemeine Hinweise 6
Anschließen 19
Anschlusskabel 20
Artikel- und Bestellangaben 15
Ausgabedatum 2

B
Betriebsbedingungen 17

D
Demontage 17
Drehmoment 15
Drehmomentschalter 30
Drehrichtung 24

E
Eingangskontrolle 6
Einsatzbedingungen 16
Einstellungen 23
Einstellung der Drehmomentschalter 30
Einstellung der Endlagerschalter 25
Einstellung der mech. Endanschläge 29
elektrische Demontage 22
elektrische Montage 19
Endlagerschalter 25

G
Garantie 6
Gehäusedeckel 19
Gerätebeschreibung 11, 12
Gerätesicherheit 10
Gerätevarianten 15
Gewicht 15
Gültigkeit 6

H
Handradumdrehungen 15
Handverstellung 32

I
Impressum 2
Inbetriebnahme 23
Interne Bestandteile 13, 14
ISO 5211 18

K
Kabelverschraubungen 20

L
Laufzeit 15
Leistungsdaten 15
Luftfeuchtigkeit 16

M
mechanische Demontage 22
mechanische Endanschläge 29
mechanische Montage 18
Mediumtemperatur 16
Montage 17
Montagelage 17
Motorgröße 15

N
Not-Betrieb 32

P
Personenschutz 8

R
Reinigung 34
Reklamationen 6
Reparaturen 33
Rücksendung 6

S
Schaltplan 38
Sicherheitshinweise 8
Spannungsausfall 32
Stellungsanzeige 33
Stellungsregler 5
Steuerungsausfall 32
Störungen 33
Störungsursachen 33
Stromaufnahme 15
Symbole 7

T
Technische Daten 35
Typenschild 16

U
Umgebungsbedingungen 17
Umgebungstemperatur 16

V
Vorortbedienung 15
Vorwort 5

W
Wartung 34

Qualität von Anfang an.

(1) # Einbauerklärung

(2) ## im Sinne Anhang II der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen

(3) Diese Bescheinigung gilt für die elektrischen Schwenkantriebe:

Artikel	Bezeichnung
NE03	Elektrischer Schwenkantrieb, 30Nm
NE05	Elektrischer Schwenkantrieb, 50Nm
NE06	Elektrischer Schwenkantrieb, 60Nm
NE09	Elektrischer Schwenkantrieb, 80Nm
NE15	Elektrischer Schwenkantrieb, 150Nm
NE28	Elektrischer Schwenkantrieb, 280Nm

Artikel	Bezeichnung
NE38	Elektrischer Schwenkantrieb, 380Nm
NE50	Elektrischer Schwenkantrieb, 500Nm
NE60	Elektrischer Schwenkantrieb, 600Nm
NE80	Elektrischer Schwenkantrieb, 800Nm
NE10	Elektrischer Schwenkantrieb, 1.000Nm

und deren Abwandlungen

(4) der Firma **END-Armaturen GmbH & Co. KG**
Oberbecksener Str. 78
D-32547 Bad Oeynhausen

Dokumentationsbevollmächtigter: **Lars-Michael Rolfsmeier**
Oberbecksener Str. 78
D-32547 Bad Oeynhausen

(5) Hiermit erklären wir, dass es sich bei den oben beschriebenen Antrieben in der von uns gelieferten Form um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen handelt. Diese Produkte tragen keine CE-Kennzeichen auf Grund dieser Richtlinie. Spezielle technische Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B der Richtlinie wurden erstellt.

Die Antriebe entsprechen weiterhin den Richtlinien:
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG

Angewendete harmonisierte Normen sind insbesondere:

EN ISO 12100-1: 2004	**Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1**
EN ISO 12100-2: 2004	**Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2**
DIN EN ISO 14121-1:2007	**Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1**
DIN EN 60204-1:2006	**Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1**
DIN EN 15714-2:2009	**Industriearmaturen - Antriebe - Teil 2: Elektrische Antriebe für Industriearmaturen**

(6) Auf begründetes Verlangen können die zuständigen Behörden die speziellen technischen Unterlagen der oben genannten unvollständigen Maschinen anfordern. Die Übermittlung erfolgt per Post oder E-Mail.

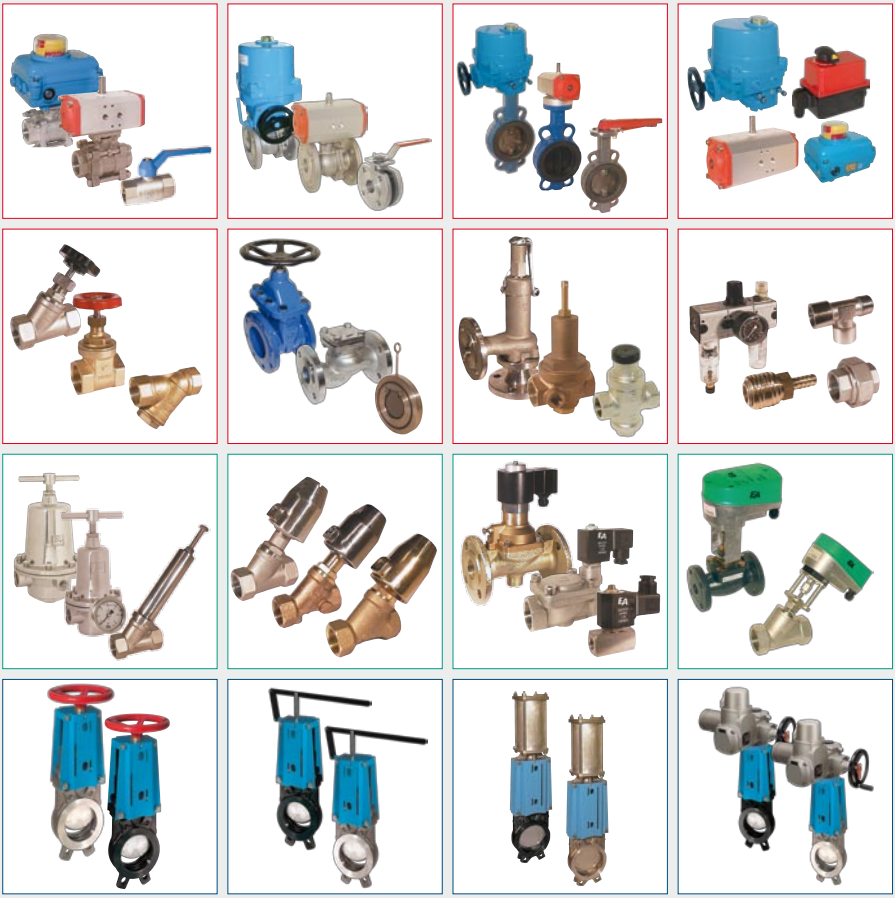
(7) Die Inbetriebnahme der oben genannten unvollständigen Maschinen ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständigen Maschinen eingebaut wurden, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht.

(8) Bad Oeynhausen, 20. Mai 2011, im Auftrag:

END-Armaturen GmbH & Co. KG
Oberbecksener Str. 78
32547 Bad Oeynhausen · Germany
Telefon: +49 (0)5731 - 7900-0
Telefax: +49 (0)5731 - 7900-199
http://www.end.de · post@end.de

Karl-Hendrik Storch

Erklärungen ohne Unterschrift und ohne Firmenstempel haben keine Gültigkeit. Die Einbauerklärung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der END-Armaturen GmbH & Co. KG.



END ARMATUREN

Qualität von Anfang an.

END AUTOMATION

Qualität von Anfang an.

watergates
knife-gate-valves - Stoffschieber

END-Armaturen GmbH & Co. KG
Oberbecksener Str.78
D-32547 Bad Oeynhausen
Postfach (PLZ 32503) 100 341
Telefon +49 (0) 5731 / 7900-0
Telefax +49 (0) 5731 / 7900-199
Internet http://www.end.de
E-Mail post@end.de

END-Automation GmbH & Co. KG
Oberbecksener Str.78
D-32547 Bad Oeynhausen
Postfach (PLZ 32503) 100 342
Telefon +49 (0) 5731 / 7901-0
Telefax +49 (0) 5731 / 7901-999
Internet http://www.end.de
E-Mail post@end.de

Watergates GmbH & Co. KG
Oberbecksener Str.70
D-32547 Bad Oeynhausen
Postfach (PLZ 32503) 100 321
Telefon +49 (0) 5731 / 7900-0
Telefax +49 (0) 5731 / 7900-199
Internet http://www.watergates.de
E-Mail post@watergates.de

ISO 9001
97/23/EG
BUREAU VERITAS
Certification

BUREAU VERITAS 1828